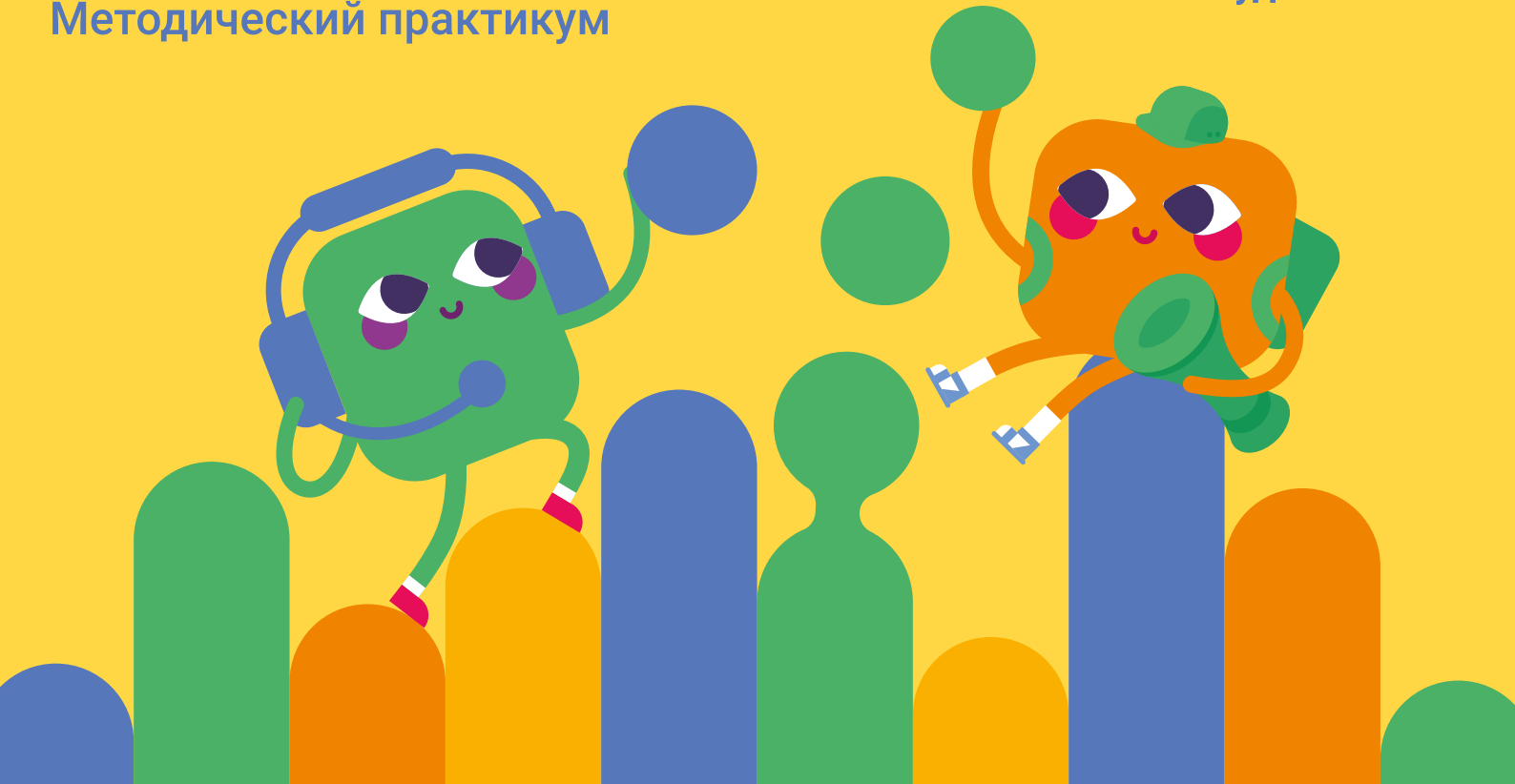
Учебно-методический комплекс
«Развитие детей»

Студия «ВиЭль»

Методический практикум



ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ **4**
Зачем человеку нужно чувство ритма? 4
Как влияет чувство ритма на развитие детей? 4
Ритм и мозг 4
Ритм и речь 4
Сенсомоторная синхронизация и речь 5
Учебно-методический комплекс «Развитие детей» 5
Назначение тренинга при работе с детьми 6
Описание учебно-методического комплекса «Развитие детей» 7
Структура и продолжительность занятий 11
РАЗДЕЛ I. ПРОБЫ **12**
Проба 1. Проба на скорость реакции 14
Проба 2. Проба по Стамбак (проба ритмической памяти) 25
Проба 3. Проба ритмо-речевой памяти 31
РАЗДЕЛ II. ПСИХОМОТОРНЫЙ ТРЕНИНГ **37**
Игра «Поймай мышку» 41
Игра «Пузыри» 44
Игра «Поймай ритм» 47
РАЗДЕЛ III. РИТМ КАК СИСТЕМООБРАЗУЮЩИЙ ФАКТОР РЕЧЕВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ **50**
Онтогенез темпо-ритмической организации речи 50
Дизонтогенез темпо-ритмической организации речи 51
Особенности ритмических процессов у детей с ограниченными возможностями здоровья 53
Ценность работы с ритмом у детей с сохранностью речи 59
Игра «Буквопад» 62
Игра «Башня» 65
Игра «Словоглот» 68
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ **72**

ВВЕДЕНИЕ

Зачем человеку нужно чувство ритма?

Чувство ритма лежит в основе способности координировать зрительное и слуховое восприятие с движениями. Развитость чувства ритма определяет способность ориентироваться в пространстве, оценивая время и расстояние, обеспечивает понимание и использование речи, навыки чтения, влияет на способность к запоминанию, помогает выражать эмоции. Ритм является системообразующим фактором развития речи человека.

Как влияет чувство ритма на развитие детей?

С самого рождения развитие чувства ритма во многом определяет когнитивное развитие ребёнка: внимание, память, планирование, и влияет на развитие речи, способности к чтению и письму. Тренировка чувства ритма в любом, а особенно в дошкольном возрасте улучшает навыки коммуникации, отражается на физическом развитии, моторной координации и ловкости.

Ритм и мозг

Чувство ритма — это способность воспринимать и воспроизводить ритм, которая входит в понятие — ритмический праксис.

Физиологические механизмы восприятия ритма, его воспроизведения по образцу и произвольной генерации — являются эволюционно очень древними. В согласованном процессе восприятия, анализа ритма и реализации ритмических действий участвуют обширные зоны коры головного мозга и подкорковые структуры: ***слуховая, моторная кора, префронтальные корковые области, базальные ганглии, мозжечок и некоторые другие.***

Ритм и речь

Ещё до рождения человек, начинает воспринимать ритм. Вначале это сердечный ритм матери, а позднее, но ещё во внутриутробном периоде, он уже способен воспринимать ритм языка, на котором говорят вокруг.

В моторной системе мозга информация о ритме превращается в последовательность движений тела. А поскольку ритм в той или иной мере лежит в основе любого движения, то и рече-двигательная активность (речевая моторика) является одним из видов ритмизованной двигательной активности. В целом, речевые способности тесно связаны с чувством ритма и чувством временных интервалов (таймингом).

Способность воспринимать ритм и его временные характеристики необходима не только для речевой моторики — экспрессивной речи, но и для понимания речи. Чтобы понимать устную речь, слушающему необходимо воспринимать и анализировать временную организацию фонем, слогов, слов и фраз из текущего речевого потока.

Логопедические аспекты работы с чувством ритма подробно даны в III разделе данного пособия.

Сенсомоторная синхронизация и речь

Сенсомоторная синхронизация — это способность синхронизировать движения с ритмическим стимулом. Человек синхронизирует свои действия с внешним ритмом, обычно задаваемым звуковым или зрительным ритмическим стимулом.

Дети в возрасте 3-х лет уже могут синхронизировать свои движения с внешним ритмом, и чем старше ребенок, тем ожидаемо лучше у него получается выполнение заданий на сенсомоторную синхронизацию, интервалы между ударами становятся более стабильны, менее вариабельными.

Формирование сенсомоторной синхронизации заканчивается обычно до 8 лет. Это происходит параллельно с развитием речи, освоением письма, двигательных навыков, навыков социальной коммуникации, а также произвольности (самоуправляемости) в поведении ребёнка. Поэтому совершенно закономерна связь между способностью к сенсомоторной синхронизации и когнитивными, в том числе исполнительными, функциями, а также речевыми процессами.

Нарушения в двигательной и когнитивной сферах: речевые расстройства, расстройства аутистического спектра, синдром дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ), нейродегенеративные заболевания — сопровождаются нарушениями сенсомоторной интеграции и синхронизации.

Навык синхронизации с заданным ритмом можно тренировать, что приводит к развитию дополнительных нейрональных связей и к улучшению рече-речевой синхронизации, что ожидаемо улучшает развитие речевых и учебных навыков.

Учебно-методический комплекс «Развитие детей»

Методический практикум описывает работу с УМК «Развитие детей», предназначенным для немедицинского применения. Терминология, встречающаяся в данном пособии, общеупотребительна и стандартно используется в различных сферах для описания физиологических процессов и механизмов и не содержит рекомендаций медицинского характера.

Методика работы с УМК «Развитие детей» направлена на развитие чувства ритма и ритмического восприятия. Тренинг основан на интеграции трёх сенсорных каналов: человек не просто слышит ритм, но и видит его (например, как чередующиеся фигуры) и в процессе воспроизведения ритма ощущает (например, через хлопки или нажатие кнопки). Мультисенсорный опыт помогает закрепить навык.

Учебно-методический комплекс «Развитие детей» предоставляет возможность полноценной работы специалиста, но может использоваться в комплексной работе, являясь составной частью более общих логопедических, образовательных или коррекционных программ.

Тренинг эффективен и для нормотипичных, и для **нейроотличных детей**.

Назначение тренинга при работе с детьми:

Оптимизация работы мозга:

- активизация ***третьего блока мозга*** (лобные доли), отвечающего за планирование, контроль и саморегуляцию;
- синхронизация работы правого и левого полушарий;
- укрепление и развитие нейронных связей между сенсорными и моторными зонами.

Развитие речи и коммуникации:

- формирование понимания ***слоговой структуры слов*** и интонационной выразительности;
- улучшение восприятия и воспроизведения ударений, пауз, темпа речи;
- помощь при коррекции заикания, задержек речевого развития.

Совершенствование моторики и координации:

- развитие ***согласованности движений*** (ухо-рука-глаз, левая-правая сторона тела);
- улучшение ***координации*** движений и моторной ловкости;
- обучение удержанию темпа, переключению между ритмами;
- повышение точности и плавности двигательных актов.

Регуляция эмоционального состояния:

- снижение гиперактивности и тревожности через предсказуемые повторяющиеся действия;
- придание ощущения порядка и безопасности;
- тренировка ***воли и самоконтроля*** (следование правилам, доведение дела до конца);
- тренировка ***усидчивости*** и способности доводить дело до конца.

Социальная адаптация:

- совместные ритмические игры улучшают ***взаимодействие*** со специалистом, с партнёром в игре;
- развитие умения ***слушать*** и подстраиваться под общий темп;
- стимуляция ***подражания*** и невербальной коммуникации.

Основа для творческих занятий:

- музыка (игра на инструментах, пение);
- чтение стихов;
- театр и хореография (синхронизация движений с музыкой и текстом);
- изобразительное искусство (ритмические узоры, чередование форм и цветов).

Укрепление нервной системы:

- гармонизация вегетативных функций (дыхание, сердцебиение);
- повышение стрессоустойчивости;
- улучшение сна и общего психоэмоционального состояния.

Поддержка учебной деятельности:

- развитие ***внимания и памяти*** через повторение паттернов;
- развитие ***пространственного*** восприятия, восприятия времени;
- облегчение освоения ***чтения*** и письма (ритм слогов, строк, абзацев);
- формирование навыка планирования и последовательного выполнения заданий.

Учебно-методический комплекс «Развитие детей» предназначен для использования в качестве профессионального инструмента в работе: психологов, дефектологов, логопедов, воспитателей, музыкальных педагогов, специалистов, ведущих занятия по логоритмике, социальных работников.

Описание учебно-методического комплекса «Развитие детей»

Для реализации тренинга в состав комплекса входят три оригинальные беспроводные кнопки.

→ Две цветные кнопки для нажатия руками (кнопки располагаются на столе перед играющим, на них производятся короткие нажатия, без сильного давления или удара).

→ Одна кнопка-ладошка. Это кнопка для работы рукой, помещённая в специальный чехол, позволяющий надеть кнопку на руку, расположив саму кнопку со стороны ладони.

Действия с кнопками, используемые в работе:

- Нажатия на кнопку для руки, расположенную на столе (во всех играх можно выбрать в настройках вариант играть одной рукой, делая нажатия на кнопку).
- Нажатия на две кнопки, расположенные на столе. В настройках заданий можно выбрать вариант ***«играть двумя кнопками»*** и назначить кнопку для левой руки и кнопку для правой руки.
- Возможны варианты работы с кнопками для рук. Нажимать на кнопку можно ладонью, а можно боковой стороной кулака. Кроме того, специалист может внести дополнительное усложнение — при работе двумя руками (нажатие на две кнопки) можно просить ребёнка нажимать на кнопку, например, правой рукой всей ладонью, а левой рукой кулачком. Такое дополнительное задание позволит ещё в большей степени реализовать принцип нейрогимнастики.
- Хлопки в ладоши двумя руками — на одну руку надевается кнопка-ладошка, при этом вторая рука, хлопая по кнопке, создает необходимое нажатие на неё, задействованы обе руки и производится движение — хлопок в ладоши.
- Хлопок по телу — выбрав в настройках программы кнопку-ладошку, можно давать ответы хлопком ладони с кнопкой по бедру или по корпусу, активнее включая в работу с ритмом ощущения тела.
- Чередование Кнопка/Хлопок — очень эффективный вариант с методической точки зрения, когда для одной руки назначается кнопка, а на вторую руку надевается кнопка-ладошка и ею делается хлопок по телу.
- Ещё более сложный вариант: чередование Кнопка/Ладоши — когда для одной руки назначается кнопка, а ответ кнопкой-ладошкой даётся хлопком в ладоши двумя руками.

ВАЖНО!

При выборе кнопки-ладошки необходимо периодически менять руку, на которую она надевается, для равномерного распределения нагрузки на латеральные пары.

При прохождении Пробы 1 кнопку-ладошку выбрать нельзя, поскольку при хлопке добавляется время движения с большей амплитудой всей конечности и соответственно будет увеличиваться время ответа.

Использование в играх только кнопки-ладошки может быть целесообразно для работы с детьми 5-ти лет, при моторной неловкости, при низкой координации движений.

Сочетание в играх кнопки для рук и кнопки-ладошки позволит разнообразить и усложнить двигательный ответ в тренинге.



Рисунок 1.
Кнопка

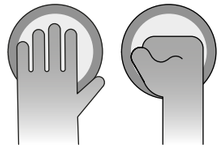


Рисунок 2.
Нажатие двух кнопок

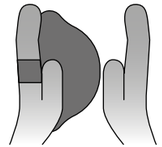


Рисунок 3.
Хлопок в ладоши двумя руками



Рисунок 4.
Хлопок по телу



Рисунок 5.
Кнопка/Хлопок — вариант 1



Рисунок 6.
Кнопка/Хлопок — вариант 2

Тренинг с использованием УМК «Развитие детей» включает в себя три последовательных этапа работы. В соответствии с этим и программное обеспечение «Развитие детей», и данный методический практикум содержат три раздела:

- I РАЗДЕЛ — Пробы,
- II РАЗДЕЛ — Психомоторный тренинг,
- III РАЗДЕЛ — Ритмо-речевой тренинг.

I Раздел — Пробы

Включает в себя ***три пробы*** с тестовыми заданиями:

- для оценки уровня восприятия ритма;
- для определения эффективности сочетания зрительного, слухового и двигательного (моторного) восприятия и воспроизведения ритма;
- для выявления слабых мест в восприятии и воспроизведении ритма и подбора индивидуального режима тренировок.

Результаты проб позволяют оценить динамику показателей развития чувства ритма в процессе обучения/тренинга в ходе развития/восстановления психических функций.

II РАЗДЕЛ — Психомоторный тренинг

Включает в себя ***три тренинговые игры***, направленных на:

- тренировку скорости реакции с латеральным переключением;
- развитие внимания, памяти;
- тренировку избирательности моторной реакции;
- развитие моторной ловкости и координации;
- ритмическую тренировку;
- тренировку повтора ритмической последовательности по памяти;
- тренировку синхронного воспроизведения ритмической последовательности.

III РАЗДЕЛ — Ритмо-речевой тренинг

Включает в себя ***три ритмо-речевых тренинговых игры***, направленных на:

- развитие чувства ритма через речевую деятельность;
- синхронизацию голоса и движения;
- улучшение взаимодействия между речевыми и двигательными центрами мозга;
- коррекцию речевых и ритмических нарушений.

Структура и продолжительность занятий

При формировании плана работы с детьми дошкольного возраста и определении продолжительности и длительности занятий следует руководствоваться Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. N 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи"», в котором утверждены гигиенические требования к максимальной нагрузке ***во время непрерывной*** работы за компьютером.

Количество занятий определяется индивидуально, в зависимости от возраста и возможностей ребёнка:

- длительность 10-15-20 мин;
- средняя продолжительность курса составляет 15 занятий;
- кратность занятий от 2 до 5 раз в неделю.

ВАЖНО! Обратите внимание!

При работе с детьми с ОВЗ и с детьми младше шести лет нужно учитывать их индивидуальные особенности и следить за уровнем возбуждения, чтобы не допустить переутомления. Для профилактики сенсорных перегрузок, стоит ограничить время сессии за компьютером: начинайте с игровых сюжетов продолжительностью 2 минуты, постепенно увеличивая длительность. Оптимально построенное занятие состоит из нескольких сетов, с чередованием игровых фаз и перерывов с отдыхом от компьютера. Программные настройки позволяют адаптировать игровые сюжеты под потребности ребёнка от 5 лет.

РАЗДЕЛ I. ПРОБЫ

Способность воспринимать и воспроизводить ритм (чувство ритма — ритмический праксис) можно оценивать разными способами.

Таблица 1. Сводная таблица по пробам.

Проба	Методические задачи	Что нужно делать?	Результат пробы
Проба 1. **Проба на скорость реакции.**	Определение и оценка в динамике (до курса/после курса) изменения показателя скорости реакции.	Предъявляются звуковые или смешанные стимулы. Необходимо как можно быстрее нажимать нужную кнопку. Проба проводится: • только с 1-м уровнем; • только со 2-м уровнем; • последовательно в два этапа с перерывом (1 и 2 уровни). Можно отдельно проводить только 3-й уровень, где фазы «День»/«Ночь» сменяются автоматически.	• Определение средней скорости реакции для каждой латеральной пары (всего 4 пары). • Оценка эффективности латеральных пар. • Выявление ведущей (самой эффективной) латеральной пары.
Проба 2. **Проба по Стамбак (проба ритмической памяти).**	Определение и оценка в динамике (до курса/после курса) точности воспроизведения звукового ритма по памяти.	Предъявляется ритмический образец. Нужно максимально точно его воспроизвести, нажимая выбранную кнопку. В пробе два уровня сложности.	• Оценка умения запоминать и воспроизводить ритмические паттерны. • Оценка точности воспроизведения положения и длительности временных интервалов.
Проба 3. **Проба ритмо-речевой памяти.**	Определение и оценка в динамике (до курса/после курса) точности воспроизведения речевого ритма по памяти.	Предъявляется ритмический образец с речевыми стимулами. Нужно голосом максимально точно его воспроизвести. В пробе два уровня сложности.	• Оценка умения запоминать и воспроизводить речевые ритмические паттерны. • Оценка точности воспроизведения положения и длительности временных интервалов.

Проба 1. Проба на скорость реакции

По результатам этой пробы определяется показатель скорости реакции и его изменения в динамике. Выявляется наиболее активная (развитая) латеральная пара, например, «левое ухо-правая рука». А также пара, имеющая минимальную эффективность.

Методические цели пробы

1. Определение и оценка в динамике (до и после тренинга) показателя ***скорости реакции*** при предъявлении звукового или смешанного (зрительный + слуховой) стимула. Также определяется средняя скорость сенсомоторной (зрение + слух) реакции и сравнивается со скоростью изолировано слухо-моторной реакции, что важно для оценки процессов, лежащих в основе речевой экспрессии.
2. Оценка и сравнение ***эффективности латеральных сенсомоторных пар***. Всего исследуется 4 латеральных пары:

правое ухо — правая рука *правое ухо — левая рука*
левое ухо — правая рука *левое ухо — левая рука*

Выявляется ведущая (самая эффективная пара, остальные пары ранжируются до самой медленной). Ведущая пара будет ожидаемо более успешной в ходе тренинга, с неё следует начинать выполнять задания в играх. В дальнейшем нагрузка должна распределяться таким образом, чтобы нагружать все пары для выравнивания показателей успешности. Это будет являться показателем гармонизации асимметрии мозга и улучшения межполушарного взаимодействия и развития.

Методические задачи пробы

1. определение средней скорости реакции для каждой латеральной пары (всего 4 пары);
2. оценка эффективности латеральных пар;
3. выявление ведущей (самой эффективной) латеральной пары.

Методическое описание пробы

Задача ребёнка после предъявления слухового или смешанного (зрительного и слухового) стимула как можно быстрее нажать правильную кнопку.

Проба проводится в наушниках с открытыми глазами с предъявлением звуковых сигналов раздельно в левое и правое ухо и зрительных стимулов без латерализации. Ответ осуществляется при помощи кнопок (по умолчанию двух, кнопка-ладошка не используется).

Проба выполняется в начале курса и в конце. В пробе три уровня сложности, которые по умолчанию предваряются короткой тренировкой для обучения работы с интерфейсом и проверки подключения кнопок. Тренировку можно пропустить, выбрав соответствующий пункт в меню (правый верхний угол экрана).

Первый и третий уровни сложности предполагают активность и зрительного, и слухового анализатора, второй уровень — только слухового. Все уровни сложности проходить необязательно.

Первый уровень является самым простым, со смешанным стимулом (зрительный + слуховой). Он исследует общую сенсомоторную реакцию и её латерализацию по парам. Для детей дошкольного возраста достаточно использовать только первый и второй уровни, как самые простые, но в 7 лет можно попробовать и третий уровень.

При работе с речевыми нарушениями для уточнения возможностей слухомоторной реакции рекомендуется обязательно пройти второй уровень, в котором задействован изолировано слуховой анализатор.

Латеральные пары и их значение в построении плана занятий

В ходе Пробы 1 определяются показатели скорости реакции для 4 латеральных пар, среди которых определяется самая эффективная. Она же по умолчанию может быть самой успешной в ходе занятий на тренажёре.

Далее, во II и III разделах, в тех играх, где в «настройках» при выборе кнопок учитывается латеральность, следует начинать тренинг с успешной пары. Затем можно постепенно переходить к наименее успешной паре. Выбор работы с двумя кнопками влияет на сложность задания для ребёнка. Относительно кнопки-ладошки — следует выбирать сначала ведущую или наиболее успешную руку по результатам Пробы 1.

Описание игрового сюжета пробы

В игровом сюжете пробы два варианта оформления темы экрана: светлая («День»), когда ребёнок видит зрительный стимул и/или слышит звуковой, и тёмная («Ночь»), когда ребёнок слышит только звуковой стимул.

В этом игровом сюжете ребёнок выполняет роль учёного-энтомолога, фотографирующего насекомых, но на экране вместо предполагаемого насекомого появляется красная точка и/или в момент появления звучит звуковой стимул. Кроме того, в сюжете задействованы два вспомогательных персонажа, один из которых с лупой, а другой в наушниках. Они соответствуют стимулам — зрительному и слуховому.

При нажатии на кнопку происходит оценка скорости реакции — именно ***скорость, с которой был дан ответ кнопкой, влияет на качество «фотографии» насекомого*** в результатах пройденного уровня.

Уровни сложности пробы

В пробе на скорость реакции три уровня сложности,

каждый уровень предваряется тренировкой (см. таблицу 2).

В тренировке необходимо последовательно нажать все выбранные для игры кнопки (один клик каждой кнопкой), после чего игра запускается автоматически. Тренировку можно пропустить, выбрав соответствующий пункт в меню (правый верхний угол экрана).

→ Уровень 1.

Вначале открывается экран ***«Тренировка»*** (если в настройках не был выбран вариант без тренировки): светлая тема экрана («День») — смешанный (зрительный + слуховой) стимул (красная точка + абстрактный звук) одновременно. Требуется сделать однократное нажатие каждой выбранной в настройках кнопки при предъявлении смешанного стимула.

Экран ***«Игра»***. Светлая тема экрана («День») — смешанный (зрительный + слуховой) стимул. Одномоментно предъявляется звуковой стимул (сигнал) и зрительный стимул — красная точка, в то же время автоматически запускается обратный отсчёт ***времени ожидания*** нажатия ребёнком правильной кнопки. Красная точка в это время становится прозрачной.

Если играющий успевает нажать правильную кнопку в отведённое для этого ***время ожидания***, то разметка фокуса фотоаппарата подсвечивается (как будто сработала вспышка фотоаппарата) и красная точка исчезает, затем предъявляется следующий смешанный стимул и действие повторяется.

Если играющий не совершил нажатие на правильную кнопку (пропустил стимул) в заданное ***время ожидания***, то предъявляется следующий стимул.

Если играющий совершил нажатие на неправильную кнопку в первый раз — звучит звук ошибки. При повторном и более нажатии на неправильную кнопку — появляется подсказка с названием кнопки.

Прохождение уровня 1 заканчивается, когда для всех задействованных при настройке пробы латеральных пар будет предъявлено по 10 смешанных стимулов.

Экран ***«Конец игры»***. После прохождения уровня 1 появляется экран с результатами уровня. Оценивается средняя скорость реакции отдельно по каждой латеральной паре (при выборе двух кнопок). Оцениваются пропуски и лишние нажатия.

На экране в левом верхнем углу диаграмма успешности прохождения уровня. Отдельно на экране показаны результаты успешности по каждой латеральной паре, задействованной в пробе, на билборде с фотографиями насекомых. При этом фотографии отображаются разной четкости, в соответствии со скоростью реакции на стимул, а именно:

- чёткие картинки насекомых и их названия под изображением (если скорость реакции равна или быстрее средней скорости реакции);
- размытые картинки насекомых и знак вопроса под изображением (если скорость реакции медленнее средней скорости реакции);
- пропущена картинка и вместо неё «***x***» (если был пропуск нажатия).

→ Уровень 2.

Вначале открывается экран ***«Тренировка»*** (если в настройках не был выбран вариант без тренировки): тёмная тема экрана («Ночь») — предъявляется только звуковой стимул. Требуется сделать однократное нажатие (если выбраны две кнопки, то на каждую) при предъявлении стимула.

Экран ***«Игра»***. Тёмная тема экрана («Ночь») — предъявляется только звуковой стимул. Одномоментно с предъявлением звукового сигнала автоматически запускается обратный отсчёт ***времени ожидания*** нажатия ребёнком правильной кнопки. По истечении ***времени ожидания*** звучит следующий звуковой сигнал, действие повторяется.

Если играющий не совершил нажатие на правильную кнопку в заданное ***время ожидания***, то предъявляется следующий стимул.

Если играющий совершил нажатие на неправильную кнопку в первый раз — звучит звук ошибки, далее — появляется подсказка с названием кнопки. Название исчезает после нажатия на правильную кнопку или при смене кнопки.

Прохождение уровня 2 заканчивается, когда для всех задействованных при настройке пробы латеральных пар будет предъявлено по 10 звуковых стимулов.

Экран ***«Конец игры»***. После прохождения уровня 2 появляется экран с результатами уровня аналогичный экрану 1-го уровня.

→ Уровень 3.

Третий уровень представляет собой последовательное, без перерыва прохождение 1 и 2 уровней. Рекомендуется от 7 лет.

Вначале открывается экран ***«Тренировка»*** (если в настройках не был выбран вариант без тренировки): светлая тема экрана («День») — смешанный (зрительный + слуховой) стимул одновременно. Требуется сделать однократное нажатие (если выбраны две кнопки, то на каждую) при предъявлении смешанного стимула.

Экран ***«Игра»***. На этом уровне происходит последовательная смена тем экранов. Вначале светлая тема экрана («День») — смешанный (зрительный + слуховой) стимул (красная точка + абстрактный звук) и далее всё как в описании уровня 1. Затем, после паузы, происходит смена темы экрана на тёмную тему («Ночь») — предъявляется только слуховой стимул и далее все как в описании уровня 2.

Прохождение уровня 3 заканчивается, когда для всех задействованных при настройке пробы латеральных пар будет предъявлено по 10 смешанных стимулов в светлой теме и по 10 звуковых в тёмной теме.

Экран ***«Конец игры»***. После прохождения уровня появляется экран с его результатами.

Для каждой латеральной пары предъявляется по 10 стимулов: например, для пары *левая рука — правое ухо* или *левая рука — левое ухо* и т.д.

Инструкция

Инструкция появляется перед началом пробы на каждом уровне сложности (см. таблицу 3).

Динамика

При открытии вкладки ***«Динамика»*** видны результаты последнего (по времени проведения) исследования — уровня пробы. В ***«Динамике»*** по Пробе 1 отображаются следующие данные:

- Сводная таблица по всем результатам пробы.
- Сравнительная эффективность латеральных пар (столбчатые диаграммы).
- Сравнение средней скорости для слухового и смешанного стимулов (столбчатые диаграммы) — только для 3-го уровня.

Сводная таблица

В сводной таблице можно найти подробный отчёт по результатам выбранного (пройденного) уровня Пробы 1: уровень; использованные сигналы; задействованные латеральные пары (от 2 до 4).

Для каждой латеральной пары представлены следующие результаты:

- средняя скорость реакции (сек.);
- количество лишних нажатий;
- количество пропусков нажатий;
- график дисперсии времени ожидания (дисперсии скорости реакции, в сек) относительно среднего времени ожидания нажатия в каждой латеральной паре.

График дисперсии времени ожидания показывает каково отклонение времени каждого нажатия кнопки (отображается в виде светлой точки) от момента предъявления стимула. Этот график также демонстрирует разброс скорости реакции относительно усреднённого показателя времени нажатия (тёмная точка), т.е. усреднённой скорости реакции (сек).

На графике показаны все нажатия в виде светлых точек на временной шкале.

Чем больше разница и неоднороднее распределение светлых точек, тем выше вариативность скорости реакции. Слишком большая вариативность скорости реакции может указывать на заторможенность или психическую лабильность, признаки усталости или стрессовое состояние, а также же на незрелость психических функций.

Положительной динамикой считается уменьшение выраженности неоднородности времени реакции и формирование тенденции к выравниванию (единообразию) по всем латеральным парам.

Эффективность латеральных пар

В парных диаграммах показана успешность каждой латеральной пары. Коэффициент успешности рассчитывается в процентах. Латеральная пара с самой быстрой скоростью реакции и минимальным количеством ошибок будет иметь самый высокий процент эффективности и наоборот.

В динамике можно ожидать увеличение процента успешности по каждой латеральной паре, участвующей в тренинге и формирование тенденции к выравниванию (единообразию) по всем латеральным парам.

Сравнение средней скорости для слухового и смешанного стимула

Для дошкольного возраста не обязательно!

Эти парные диаграммы для каждой латеральной пары есть только на третьем уровне, где есть два варианта предъявления (два разных стимула): смешанный (зрительный + слуховой) и только слуховой. Вертикальная ось от 0 до 2 сек, где 0 сек — это момент предъявления стимула, а 2 сек — максимальное время ожидания.

Вершина каждого столбика показывает значение среднего времени ожидания нажатия (средней скорости реакции) для каждой пары отдельно. Чем выше время ожидания, тем медленнее и хуже реакция в этой латеральной паре. Ожидается, что в ходе тренинга время реакции на отдельный слуховой стимул будет уменьшаться в каждой латеральной паре и будет видна тенденция к выравниванию показателя по всем латеральным парам.

Скорость реакции и ритм

Скорость реакции, или время реакции, — это время, необходимое для восприятия стимула и реагирования на него. Показатель времени рассматривается как индикатор когнитивных способностей. Низкие значения скорости реакции могут быть связаны с различными причинами, влияющими на работу мозга, сопровождающимися снижением скорости обработки информации или дефицитом внимания. Так, например, замедленное время реакции наблюдается при тревоге, депрессии, шизофрении, аутизме, СДВГ, болезни Паркинсона и при функциональном когнитивном расстройстве.

Время реакции на стимул может увеличиваться

у детей с различными нарушениями речи из-за трудностей в обработке слуховой или визуальной информации или трудностей в координации двигательных реакций, необходимых для производства речи.

Факторы, влияющие на время реакции при нарушениях речи

Фактор слуховой обработки (анализ слуховой информации).

Примером влияния такого фактора может служить состояние, при котором может ухудшиться способность различать похожие звуки или понимать речь в шумной обстановке, что приводит к замедлению времени реакции.

Фактор двигательных нарушений речи.

Когда возникают проблемы с координацией и планированием движений, необходимых для производства речи. Эти нарушения могут проявляться в виде трудностей с артикуляцией, голосообразованием, дыханием и ритмом речи. Они влияют на планирование и выполнение речевых движений, вызывая задержки в инициировании и воспроизведении звуков речи.

Фактор нарушения обработки речи.

Нарушение скорости обработки слышимой речи может влиять на способность понимать и отвечать на словесные инструкции или вопросы.

Сенсорный фактор.

Нарушение слуха, при котором нервные импульсы не передаются правильно от внутреннего уха в мозг. Даже если слух не нарушен, мозг может вызывать трудности с обработкой слуховой информации, что приводит к задержке реакций.

Когнитивные факторы.

Когнитивные нарушения, трудности со скоростью обработки информации также могут способствовать замедлению времени реакции у детей с нарушениями речи.



Рисунок 7. Тренировка «День»

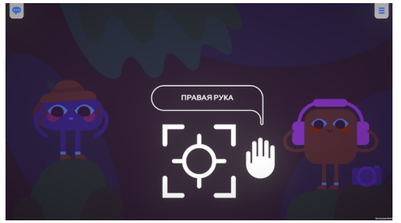


Рисунок 8. Тренировка «Ночь»



Рисунок 9. Проба 1, звуковой и зрительный стимул

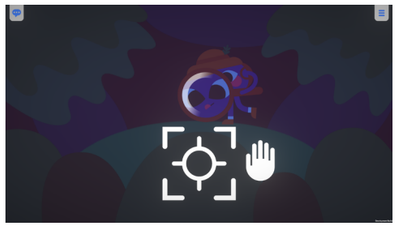


Рисунок 10. Проба 1, звуковой стимул



Рисунок 11. Конец Пробы 1

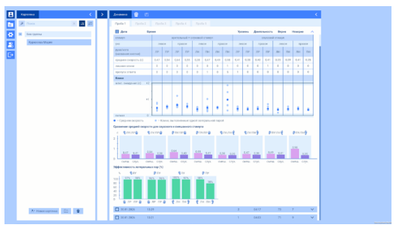


Рисунок 12. Динамика Пробы 1

Таблица 2. Структура уровней сложности в Пробе 1.

Уровни	Тренировка	Игра	Конец игры
1	**Описание.** Светлая тема («День»). Смешанный стимул (зрительный и слуховой) — одновременно. **Действие.** Один клик каждой кнопкой.	**Описание.** Светлая тема («День»). Смешанный стимул — зрительный (красная точка) и слуховой (короткий абстрактный звук) — одновременно. **Действие.** По 10 кликов на каждую латеральную пару из выбранных при настройке кнопок.	**Описание.** Экран с результатами: • Чёткие картинки насекомых и их названия под изображением (если скорость реакции равна или быстрее средней скорости реакции). • Размытые картинки насекомых и «***?***» под изображением (если скорость реакции медленнее средней скорости реакции). • Пропущена картинка и вместо неё «***x***» (если был пропуск нажатия). **Действие.** Сцена появляется автоматически, когда играющий выполнил все задания уровня для всех выбранных латеральных пар.
2	**Описание.** Тёмная тема («Ночь»). Слуховой стимул.	**Описание.** Тёмная тема («Ночь»). Слуховой стимул — короткий абстрактный звук.	**Описание.** Экран с результатами: • Чёткие картинки насекомых и их названия под изображением (если скорость реакции равна или быстрее средней скорости реакции).

Уровни	Тренировка	Игра	Конец игры
	Действие. Один клик каждой кнопкой	**Действие.** По 10 кликов на каждую латеральную пару из выбранных при настройке кнопок.	• Размытые картинки насекомых и «***?***» под изображением (если скорость реакции медленнее средней скорости реакции). • Пропущена картинка и вместо неё «***x***» (если был пропуск нажатия). **Действие.** Сцена появляется автоматически, когда играющий выполнил все задания уровня для всех выбранных латеральных пар.
3	**Описание.** Светлая тема («День»). **Действие.** Один клик каждой кнопкой.	**Описание.** Светлая тема («День») в середине игры сменяется тёмной («Ночь»). На фоне светлой темы смешанный стимул — зрительный и слуховой (точка + звук) одновременно. на фоне тёмной темы — только слуховой стимул. **Действие.** По 20 (10 + 10) кликов на каждую латеральную пару из выбранных при настройке кнопок.	**Описание.** Экран с результатами: • Чёткие картинки насекомых и их названия под изображением (если скорость реакции равна или быстрее средней скорости реакции). • Размытые картинки насекомых и «***?***» под изображением (если скорость реакции медленнее средней скорости реакции). • Пропущена картинка и вместо неё «***x***» (если был пропуск нажатия). **Действие.** Сцена появляется автоматически, когда играющий выполнил все задания уровня для всех выбранных латеральных пар.

Таблица 3. Инструкция к игровым сюжетам Пробы 1.

Уровень	Текст инструкции
1	*Мы отправляемся в экспедицию за коллекцией насекомых. Помоги их сфотографировать.* *Когда увидишь красный сигнал и услышишь звук, как можно быстрее нажми на кнопку, чтобы получился чёткий снимок.* *Выполняй задание в наушниках!*
2	*Мы отправляемся в экспедицию за коллекцией насекомых. Помоги их сфотографировать.* *В ночном лесу ничего не видно, поэтому, когда услышишь звук, как можно быстрее нажми на кнопку, чтобы получился чёткий снимок.* *Выполняй задание в наушниках!*
3	*Мы отправляемся в экспедицию за коллекцией насекомых. Помоги их сфотографировать.* *Когда увидишь красный сигнал и услышишь звук, как можно быстрее нажми на кнопку, чтобы получился чёткий снимок.* *Выполняй задание в наушниках!* После смены сцены дня на ночь инструкция меняется: *В ночном лесу ничего не видно, поэтому, когда услышишь звук, как можно быстрее нажми на кнопку, чтобы получился чёткий снимок.*

Проба 2. Проба по Стамбак (проба ритмической памяти)

Краткое описание пробы

В этой пробе определяется и оценивается в динамике точность воспроизведения звукового ритма по памяти.

После предъявления ритмического образца его необходимо в точности воспроизвести, нажимая выбранную кнопку. В пробе два уровня сложности.

В ходе пробы происходит:

- оценка умения запоминать и воспроизводить ритмические паттерны;
- оценка точности воспроизведения положения и длительности временных интервалов.

Воспроизведение ритма и тайминг

Ритм воспроизводится за счёт трёх составляющих:

- ощущения времени (тайминга);
- слуховой памяти;
- сенсомоторных навыков (в том числе скорости реакции).

Переход от простых ритмов к сложным в процессе развития мозга может отражать постепенное функциональное созревание, что обеспечивает переход от простой саморегуляции (контроль начала и остановки действия) к концептуализации — целостному представлению о ритмической структуре и сохранении её в памяти, то есть всего комплекса функций префронтальных отделов коры головного мозга.

В Пробе 2 в качестве прототипа мы использовали часть психомоторного теста, впервые описанного в 1951 году М. Стамбак (Stambak). Тест позволяет определить способность ребёнка запоминать и воспроизводить ритмические последовательности.

Этот тест применялся для изучения способности оценивать временные интервалы у детей разного возраста, как показатель уровня развития слухо-моторной координации и выявления предрасположенности к нарушениям чтения в будущем. Дети с дислексией и дети с затруднениями в процессе освоения навыка чтения имеют проблемы с воспроизведением предъявленной ритмической последовательности.

Проба 2 позволяет выявить способность ребёнка к таймингу (ощущению временных интервалов между событиями), то есть способности воспринимать, воспроизводить ритмические структуры с различными временными интервалами, что является ключевым аспектом формирования и сохранения ряда когнитивных и моторных навыков.

При оценке результатов Пробы 2 с детьми разного возраста следует учитывать нормативные данные, полученные Стамбак (для детей от 5 до 12 лет).

→ С 5 лет дети могут воспроизводить до **7** последовательностей, то есть могут справиться с 1-м уровнем

сложности в программе.

→ С 6 лет — могут воспроизводить до **8** последовательностей, то есть могут справиться с 1-м уровнем сложности программы и с первой последовательностью из 2-го уровня в программе.

→ С 7 лет — могут воспроизводить до **11** последовательностей, то есть могут справиться с 1-м уровнем сложности программы и с четырьмя последовательностями из 2-го уровня в программе.

→ С 8 лет — могут воспроизводить до **14** последовательностей, то есть могут справиться с 1-м и 2-м уровнями сложности программы.

Методическая цель пробы

Целью Пробы 2 является оценка и изучение в динамике способности запоминать и воспроизводить ритмические последовательности и особенности тайминга (временных интервалов) в этих ритмических последовательностях разной структуры и сложности. В качестве главного критерия динамической оценки выбран показатель эффективности (точности) воспроизведения звуковых ритмических последовательностей разной сложности и интервалов.

Методические задачи пробы

1. Оценить способность запоминать и воспроизводить ритмические паттерны.
2. Оценить точность воспроизведения положения и длительности временных интервалов.

Методическое описание пробы

Проба проводится в наушниках с открытыми глазами. Звук подаётся одновременно в левое и правое ухо. В ходе Пробы 2 по очереди предъявляются разные ритмические последовательности звуковых сигналов, которые ребёнок должен в точности повторить посредством нажатия выбранной в настройках кнопки.

Рекомендуется проводить пробу не только для ведущей руки, но использовать можно любую кнопку, в том числе и кнопку-ладошку. Предусмотрено также управление с клавиатуры — клавиши *«стрелки»* (по умолчанию выбрана клавиша *«стрелка влево»*).

Проба выполняется до и после курса занятий — для оценки динамики. В пробе два уровня сложности соответствующих одному или двум наборам, в каждый из которых входит семь эталонных ритмических последовательностей.

В зависимости от возраста и состояния ребёнка можно проводить пробу на первом уровне сложности (последовательности с 1-й по 7-ю) или втором уровне (последовательности с 1-й по 14-ю).

Динамика после курса занятий оценивается при выполнении того уровня сложности, который был выбран вначале.

Описание игрового сюжета пробы

Действие происходит в джунглях. На каждом уровне одновременно два персонажа: путешественник — персонифицируется с ребёнком — и вождь племени. Ребёнок (путешественник) проходит испытание, выполняет задание, повторяя ритмическую последовательность, которую услышал от вождя племени, отбивающего её на своём бубне. Взаимодействие между двумя персонажами оформлено в виде своеобразного чата (обмена сообщениями).

Перед первым заданием над вождём племени появляется сообщение с приветственным стикером. Затем появляется иконка ***«звук»***, которая предваряет озвучивание задания — ритмической последовательности. Ритмическое задание сопровождается визуальной анимацией в виде мигающих розовых точек синхронно со звуком задания.

Когда ритмическая последовательность задания прозвучала, над персонажем ребёнка появляется сообщение с иконкой кнопки, которую выбрали в настройках игры.

Запускается время ожидания первого нажатия кнопки — шкала времени — в виде жёлтой линии. Ребёнок нажимает кнопку отстукивая ритм, который запомнил, и на шкале времени появляется анимация всплеска волн.

По истечении времени, отведённого на выполнение задания, анимация шкалы времени останавливается. На шкале времени появляются метки ответа ребёнка в соответствии с реальными временными интервалами между нажатиями на кнопку, а поверх них накладываются метки эталонного ритма.

За правильно выполненное задание путешественник получает символическое вознаграждение в виде стикера с изображением каких-то ценных даров от вождя (предметов, фруктов). В случае, если задание выполнено неправильно, появляются стикеры с объектами, условно не имеющими ценности.

Уровни сложности пробы

В пробе 2 уровня сложности. В зависимости от возраста и состояния ребёнка можно проводить пробу на первом уровне сложности (последовательности с 1-й по 7-ю) или втором уровне (последовательности с 1-й по 14-ю).

По окончании прохождения каждого уровня сложности появляется экран с предварительными результатами пройденного уровня (точные попадания и ошибки, в %) и графическим отображением всех шкал времени с демонстрацией расхождения ответа с эталоном. Подробный отчёт по всем результатам будет в разделе ***«Динамика»***.

Таблица 4. Уровни сложности Пробы 2.

Уровень	Содержание уровня
1	7 Эталонных простых ритмических последовательностей. В конце прохождения уровня экран с предварительными результатами.
2	14 Эталонных ритмических последовательностей, включающих 7 из 1-го уровня. Два этапа по 7 ритмических последовательностей, между этапами смена персонажа — «вождь племени». В конце прохождения уровня экран с предварительными результатами.

Стимулы и регистрация ответа

Стимулами в этой пробе являются звуковые ритмические последовательности (звук удара в бубен) разной сложности, в зависимости от уровня сложности Пробы. Ответ осуществляется посредством нажатия выбранной кнопки.

Началом отсчёта времени для определения точности интервалов в последовательности является первое нажатие кнопки. К неверным ответам относятся все, где менее 70% совпадения меток.

Если ребёнок не нажимает кнопку в течении 3 сек, задание считается невыполненным.

Инструкция

Инструкция во всех уровнях сложности одинакова: *«Прослушай и повтори магический ритм, нажимая кнопку»*.

Динамика

При открытии вкладки ***«Динамика»*** видны результаты последнего (по времени проведения) исследования. Представлены два блока информации: ритмический профиль и статистика выполнения.

В блоке ***«Ритмический профиль»*** графически отображены все результаты ответов ребёнка в форме

временных ритмических шкал с отметками ответа относительно эталонного ритма, для удобства разделённые на этапы.

Показана информация о суммарной эффективности выполнения, в %.

Проба 2 не является в буквальном смысле диагностической, её целесообразно использовать для оценки динамики показателей в ходе проведения тренинга. И это значит, что каким бы ни был показатель эффективности у ребёнка в начале, результативность тренировочных занятий оценивается по изменению показателей в этой пробе после курса тренировок.

Уровень 1 считается не пройденным, если суммарная эффективность ниже 100% для детей старше 5 лет. Для остальных уровней сложности см. таблицу 5.

Таблица 5. Условные нормы эффективности по уровням сложности пробы (не ниже), в %

Возраст, лет	1-й уровень	2-й уровень
5	100	Не проводится
6	100	50
7	100	100
8	100	100

Блок ***«Статистика выполнения»*** более детально описывает основные тенденции, характерные для ответов ребёнка в Пробе 2. Оцениваются следующие 5 параметров:

- **точные ответы** — процент точных попаданий — процент меток (нажатий) ребёнка, совпадающих с меткой эталонной ритмической последовательности;
- **пропуски** — не была нажата кнопка — процент пропусков нажатия;
- **лишние клики** — лишние нажатия — процент лишних нажатий;
- **опережения** — процент нажатий ребёнка, опережающих метку эталонной ритмической последовательности;
- **отставания** — процент нажатий ребёнка, отстающих от метки эталонной ритмической последовательности.

Все эти параметры играют вспомогательную роль и ожидается, что в динамике процент точных ответов будет увеличиваться, а процентное значение всех остальных параметров будет уменьшаться.



Рисунок 13. Проба 2

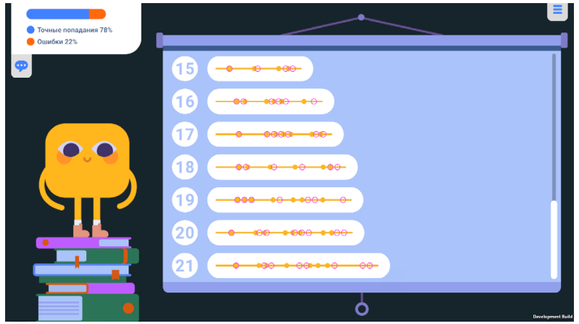


Рисунок 14. Конец Пробы 2

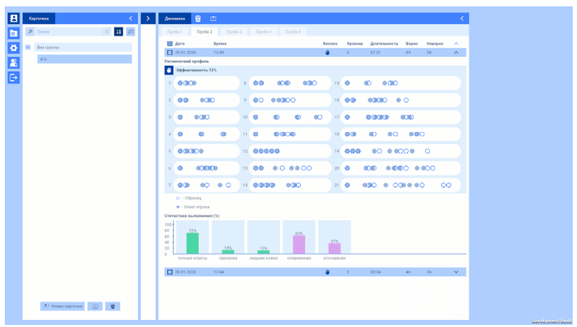


Рисунок 15. Динамика Пробы 2

Проба 3. Проба ритмо-речевой памяти

Краткое описание пробы

В пробе определяется и оценивается в динамике точность воспроизведения по памяти речевого ритма.

Необходимо после предъявления ритмического образца с речевыми стимулами в точности воспроизвести его, повторяя при помощи голоса. В пробе два уровня сложности.

В ходе пробы происходит:

- оценка умения запоминать и воспроизводить речевые ритмические паттерны;
- оценка точности воспроизведения положения и длительности временных интервалов.

Ритмо-речевая память

Ритмо-речевая память — это способность воспроизводить по памяти ритм при помощи голоса. Ритмо-речевая память связана с запоминанием, сохранением и воспроизведением информации, которая воспринимается на слух и имеет ритмическую структуру, например, ритмо-речевая последовательность. Это одна из форм слухоречевой памяти, которая играет важную роль в развитии речи и формировании других навыков, связанных с ритмом.

Считается, что наиболее сложным является воспроизведение ритма с помощью голоса, как рече-двигательного эффектора. Эта задача облегчается при сопровождении ритма, воспроизводимого голосом, синхронным участием ведущей руки. Таким образом, именно голосовой ритмический ответ важно использовать как показатель ритмо-речевой координации и памяти.

Когда человек слушает речь и ему нужно запомнить сказанное, мозг обрабатывает и запоминает не только смысл сказанного, но и ритмический рисунок, интонацию и темп речи. Это происходит вследствие нейрональной активности (процессов обработки), в ходе которой мозг подстраивает собственные ритмы под ритм речи, что улучшает слуховое восприятие и запоминание. Эта информация сохраняется в памяти ещё и благодаря связи слухового и моторного центров речи.

Чувствительность к ритмической составляющей речи определяет способность точно воспроизводить ритмические структуры речи, что помогает в правильном произношении слов и построении фраз.

У детей с речевыми нарушениями (например, с общим недоразвитием речи) может быть нарушена ритмо-речевая память, что затрудняет освоение правильного произношения и грамматики.

Работа над улучшением ритмо-речевой памяти помогает в коррекции речевых нарушений и улучшении общей языковой способности.

Методическая цель пробы

Целью Пробы 3 является оценка и изучение в динамике (до и после тренинга) способности запоминать и воспроизводить речевые ритмические последовательности с учётом особенностей тайминга (временных интервалов). В качестве главного критерия оценки изменений в динамике выбран показатель эффективности (точности) воспроизведения звуковых ритмических последовательностей разной сложности и интервалов.

Особенностью пробы является непосредственная связь процесса восприятия речевого ритма и процесса речевого воспроизведения. Это может быть важно при оценке динамики изменений в ходе коррекционной работы с детьми, имеющими речевые нарушения.

Методические задачи пробы

1. Оценить способность запоминать и воспроизводить ритмические паттерны.
2. Оценить точность воспроизведения положения и длительности временных интервалов.

Методическое описание пробы

Проба проводится в наушниках с микрофоном при открытых глазах. Звук подаётся одновременно в левое и правое ухо. Микрофон должен располагаться не далее 5 см от рта ребёнка.

В ходе Пробы 3 предъявляются разные по структуре ритмические последовательности, состоящие из слогов, которые **ребёнок должен в точности повторить, произнеся вслух**, воспроизводя не только структуру последовательности (количество слогов и интервалов), но и постараться в точности воспроизвести длительность интервалов из образца.

Программное обеспечение позволяет объективно фиксировать и анализировать способность ребёнка воспроизводить речевые ритмические структуры и временные интервалы в речи.

Проба выполняется до и после курса занятий — для оценки динамики. В пробе два уровня сложности. Второй набор последовательностей сложнее первого.

В зависимости от возраста и состояния ребёнка можно проводить пробу на первом уровне сложности (слоговые последовательности с 1-й по 7-ю), на втором уровне (слоговые последовательности с 1-й по 14-ю).

Соответственно и динамика после курса занятий оценивается при выполнении того уровня сложности, который был выбран вначале.

Нормативных данных для Пробы 3 не существует. Оценка происходит в динамике до и после курса занятий. Ожидается повышение показателя эффективности воспроизведения по памяти.

Описание игрового сюжета пробы

В игровом сюжете Пробы 3, как и в Пробе 2, действие

происходит в джунглях, где на каждом уровне на экране одновременно два персонажа — путешественник, который персонифицируется с ребёнком, и вождь племени. Ребёнок (путешественник) проходит испытание, выполняет задание, повторяя речевую ритмическую последовательность из слога *«БУ»*, которую услышал от вождя племени. Взаимодействие между двумя персонажами оформлено в виде своеобразного чата (обмена сообщениями).

Перед первым заданием над вождём племени появляется сообщение с приветственным стикером. Затем появляется иконка ***«звук»***, которая предваряет озвучивание задания. Ритмо-речевое задание сопровождается визуальной анимацией в виде мигающих розовых точек синхронно со озвучиванием слога «*БУ*».

Когда ритмо-речевая последовательность задания прозвучала, над персонажем ребёнка появляется сообщение с иконкой, обозначающей гарнитуру с микрофоном, которая является сигналом для начала отсчёта времени ответа.

Запускается анимация ожидания первого голосового ответа — шкала времени — в виде жёлтой линии. При каждом голосовом ответе ребёнка на шкале времени появляется анимация голосового ответа.

По истечении времени, отведённого на выполнение задания, анимация шкалы времени останавливается. На шкале времени появляются метки с голосовыми ответами ребёнка (жёлтые точки). Они размещаются в соответствии с реальными временными интервалами между произнесениями слогов, а поверх них накладываются метки с эталонной ритмо-речевой последовательностью задания.

В зависимости от степени расхождения эталонной последовательности задания и голосового ответа ребёнка выполнение оценивается как правильное или неправильное. К неверным ответам относятся все ответы, где менее 70% совпадения меток. Отметка первого голосового ответа всегда совпадает с отметкой первого слога ритмо-речевого эталона.

За правильно выполненное задание (правильное повторение ритмо-речевой последовательности) ребёнок-путешественник получает символическое вознаграждение в виде стикера с изображением каких-то ценных даров (предметов, фруктов). В случае если задание выполнено неправильно, появляются стикеры с объектами неприятными или не имеющими ценности.

Уровни сложности пробы

В этой пробе два уровня сложности с ритмо-речевыми последовательностями из слога *«БУ»*, соотносящимися с эталонными последовательностями Пробы 2.

По окончании прохождения каждого уровня сложности Пробы 3 появляется экран с предварительными результатами пройденного уровня (точные попадания

и ошибки, в %) и графическим отображением всех шкал времени с демонстрацией расхождения голосового ответа ребёнка с ритмо-речевым эталоном задания.

Стимулы и регистрация ответа

Стимулами в этой пробе являются ритмо-речевые последовательности со слогом *«БУ»*. Повторяя заданную последовательность, ребёнок должен произносить в микрофон гарнитуры слог *«БУ»*, или *«ТА»*, или *«БА»*, или *«ДА»*, или любой другой сходный по длительности произношения.

Началом отсчёта времени для определения точности интервалов в последовательности является первое произнесение ребёнком слога в микрофон.

Если ребёнок не произносит ничего в течении 3 сек, задание считается невыполненным.

Инструкция

Инструкция во всех уровнях сложности одинакова: *«Прослушай и повтори магический ритм, используя микрофон»*.

Динамика

При открытии вкладки ***«Динамика»*** по умолчанию видны результаты последнего (по времени проведения) исследования.

В ***«Динамике»*** по Пробе 3 два блока информации: ***«Ритмический профиль»*** и ***«Статистика выполнения»***.

В блоке ***«Ритмический профиль»*** графически отображены все результаты голосовых ответов ребёнка в форме временных ритмических шкал с отметками голосового ответа ребёнка относительно ритмо-речевого эталона из данного уровня сложности, для удобства разделённые на этапы.

В виде символа отображается информация о том, что проба выполнялась голосовым вводом. Показана информация о суммарной эффективности выполнения, в %.

Проба 3 не является в общепринятом смысле диагностической, оценивается результативность в динамике, сравнивается эффективность до и после. И это значит, что каким бы ни был показатель эффективности у данного ребёнка в начале, оценивается результативность тренировочных занятий по изменению (увеличению) показателя в этой пробе в динамике.

Блок ***«Статистика выполнения»*** детально описывает основные тенденции, характерные для голосовых ответов ребёнка в Пробе 3. Оцениваются следующие 5 параметров:

- **точные ответы** — процент точных попаданий, процент меток (голосовых ответов) ребёнка, совпадающих с меткой эталонной ритмо-речевой последовательности;
- **пропуски** — не было голосового ввода (ребёнок не произнёс ничего);
- **лишние ответы/клики** — процент лишних голосовых ответов.
- **опережения** — процент меток (голосовых ответов) ребёнка, опережающих метку эталонной ритмо-речевой последовательности.
- **отставания** — процент меток (голосовых ответов) ребёнка, отстающих от метки эталонной ритмо-речевой последовательности.

Все эти параметры играют вспомогательную роль и ожидается, что в динамике процент точных ответов будет увеличиваться, а процентное значение всех остальных параметров будет уменьшаться.

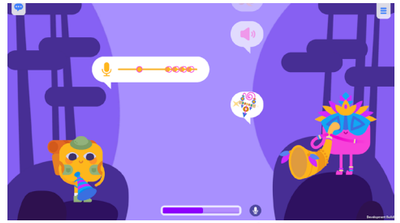


Рисунок 16. Проба 3

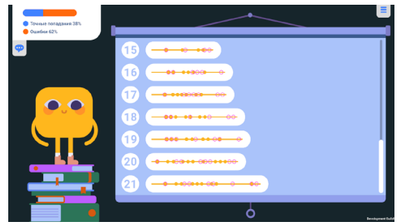


Рисунок 17. Конец Пробы 3

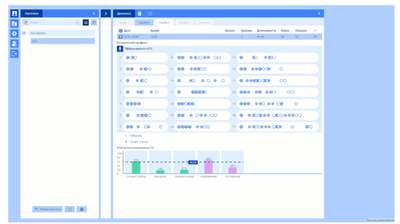


Рисунок 18. Динамика Пробы 3

Таблица 6. Сводная таблица по пробам и рекомендованным играм для тренировки.

Проба	Показатели	Рекомендуемые игры для тренировки навыков
Проба 1 **Проба на скорость реакции**	Скорость реакции	Поймай мышку Поймай ритм Буквопад
Проба 2 **Проба по Стамбак (проба ритмической памяти)**	Точность воспроизведения звукового ритма по памяти	Пузыри Поймай ритм Башня
Проба 3 **Проба ритмо-речевой памяти**	Точность воспроизведения речевого ритма по памяти	Пузыри Буквопад Башня Словоглот

РАЗДЕЛ II. ПСИХОМОТОРНЫЙ ТРЕНИНГ

Психомоторный тренинг эффективно развивает чувство ритма благодаря синхронизации зрительного/слухового восприятия и моторного ответа. Тренинг позволяет научиться согласовывать двигательные акты (хлопки в ладоши или по телу, нажатие кнопки) с визуальными или различными слуховыми сигналами, такими как музыка, метроном или речь. В результате развивается слухо-моторная и зрительно-моторная координация, улучшается восприятие ритма.

Через повторяющиеся движения ребёнок «запоминает» ритм на уровне телесных ощущений, осваивая его через мышечные ощущения. Это способствует развитию проприоцепции и кинестетической памяти. Кроме того, происходит формирование временнòй регуляции, что включает развитие чувства темпа, умение удерживать заданный ритм, улавливать и изменять темп. Эти навыки тренируют рабочую память и внимание, позволяя играющему запоминать последовательности и точно их воспроизводить.

Интеграция разных сенсорных каналов играет важную роль. В процессе тренинга задействованы слух (восприятие ритма), зрение (наблюдение за образцом), проприоцепция (ощущение движения) и тактильные ощущения (например, при нажатии кнопок или хлопках ладонями по кнопке или по телу). **Многоканальное восприятие делает освоение ритма более глубоким и устойчивым.**

Эмоциональная вовлеченность и мотивация также важны. Игровые формы тренинга вызывают положительные эмоции, что способствует лучшему запоминанию. **В результате психомоторный тренинг формирует устойчивое чувство ритма через телесное проживание, развивает координацию, внимание и память, улучшает речевые и моторные навыки, способствует эмоциональной саморегуляции** и создаёт базу для дальнейшего освоения речи, письма, спорта, музыки, танцев и пр.

Психомоторный подход превращает освоение ритма в живой, телесно-ориентированный процесс, делая его доступным и эффективным для детей разного возраста и уровня развития.

В ПО «Развитие детей» для проведения психомоторного тренинга предлагается три игры. Последовательность расположения игр в меню программы отражает степень сложности, уровень развития навыка восприятия и воспроизведения ритма. Каждая игра раздела направлена на тренировку различных аспектов этих навыков и имеет внутреннюю систему усложнения заданий, но все же стоит придерживаться

предложенной последовательности для поэтапной проработки психомоторных компонентов.

→ Игра **«Поймай мышку»**.

В большей степени предназначена для улучшения собственно моторных навыков. Она помогает в развитии координации движений, скорости реагирования, способности воспринимать и воспроизводить ритмические структуры. Игра направлена на комплексную тренировку моторных навыков и когнитивных функций, таких как внимание, память, ориентация в пространстве. С этой игры необходимо начинать тренинг. В случае обнаружения дефицитов в моторной координации или необходимости дополнительной отработки навыков, рекомендуется уделить тренировке с этой игрой большего времени, так как последующие игры потребуют определённого уровня развития базовых моторных навыков.

→ Игры **«Пузыри»** и **«Поймай ритм»**.

Являются эффективными средствами как для совершенствования моторных навыков, так и для развития чувства ритма. Играющий повторяет движения или звуки в заданной ритмической последовательности, что помогает усвоить базовые ритмические структуры. Эти игры улучшают когнитивные и моторные функции мозга и тела, развивают способность к созданию ритмических паттернов.

Таблица 7. Сводная таблица по разделу II.

Игра	Методическая цель	Что нужно делать?
Поймай мышку	Тренировка скорости реакции, зрительно-моторной и слухо-моторной координации, координации движений и, в целом, моторных навыков. Тренировка памяти и внимания.	Необходимо как можно быстрее нажимать нужную кнопку после предъявления стимула. В игре два уровня сложности.
Пузыри	Развитие чувства ритма, совершенствование моторных навыков, зрительно- и слухо-моторной ритмической координации.	Точно воспроизвести предъявленный ритмический образец, нажимая выбранную кнопку. В игре два уровня сложности.
Поймай ритм		Как можно быстрее нажать нужную кнопку, как только метка достигает финиша, удерживая заданный ритм мелодии.

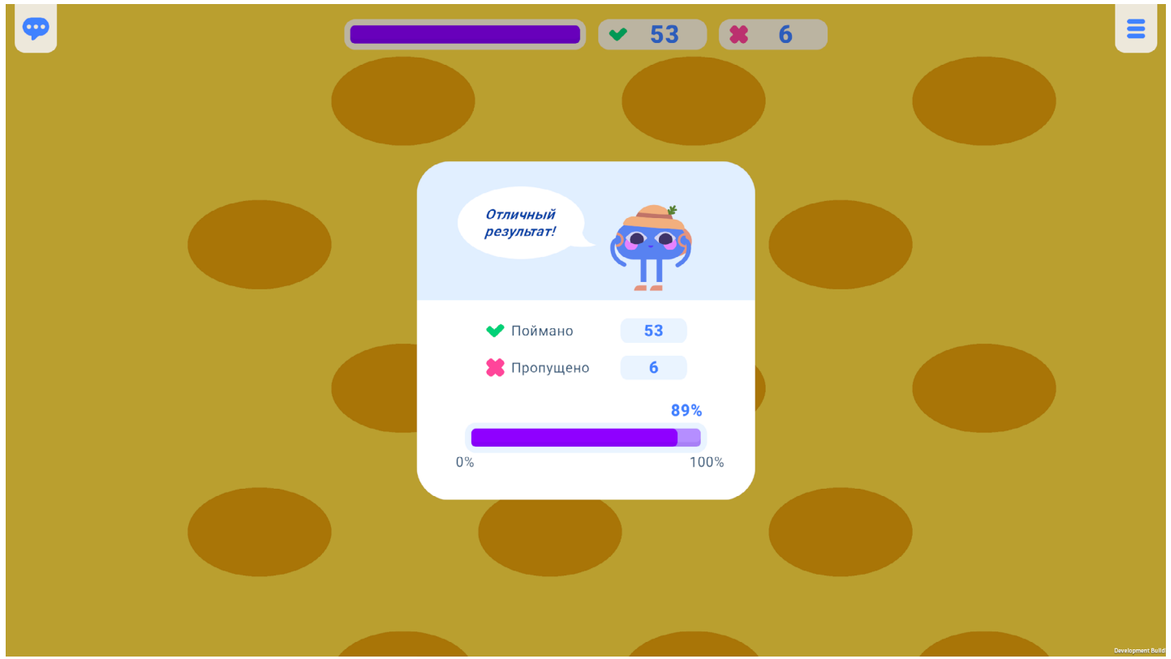


Рисунок 19. Конец игры «Поймай мышку»

Игра «Поймай мышку»



Рисунок 20. Игра «Поймай мышку»

Методическая цель игры и ожидаемые эффекты

Тренировка зрительно-моторной и слухо-моторной координации, скорости реакции, моторной ловкости.

Тренировка приводит к улучшению навыков психомоторного реагирования на визуальные и аудиальные стимулы, межполушарного взаимодействия. Происходит мягкая стимуляция развития памяти, концентрации внимания, скорости обработки информации.

Задача

Тренировка скорости реакции, внимания, координации на зрительный и слуховой стимулы.

Сюжет

В игре нужно сачком ловить персонажей. В центре экрана движется цветное поле с норками, из которых появляются заяц или мышка. Задача играющего —

быстро нажать соответствующую кнопку (выбранную в настройках), чтобы поймать персонажа. В самом начале игры (или при неправильном действии) появляется подсказка-пиктограмма с изображением, какой рукой нужно выполнять действие, затем она исчезает до следующего неправильного действия.

На первом уровне представлен Дневной режим — игровое поле хорошо освещено и играющий видит всех появляющихся животных. Каждое из них издаёт свой звук, когда появляется.

Второй уровень — Ночной режим. Экран затемнён, и персонажей не видно. Однако они издают звуки. Задача — ориентироваться на эти звуки и нажимать правильную кнопку для каждого животного. Если нажали правильную кнопку, данный персонаж подсвечивается фонариком и засчитывается правильное действие.

Количество правильных и ошибочных действий учитывается в программе и позволяет рассчитать успешность в результатах.

Игра заканчивается, когда истекает установленное в настройках время. В конце появляется окно с общим результатом.

Практические рекомендации

• Рекомендуется начать игру с первого уровня продолжительностью 2-3 минуты.

• С целью повышения скорости реакции целесообразно на первых порах играть одной рукой, чередуя левую и правую.

• С целью упрощения задания можно использовать кнопку-ладошку, также надевая её по очереди на правую и левую руку.

• Тренинг далее можно усложнить, выбирая возможность играть двумя руками. При этом можно использовать обе кнопки для нажатия, а можно комбинировать — одна рука бьёт по кнопке на столе, а вторая кнопкой-«ладошкой» хлопает по телу. Последний вариант будет способствовать большему вовлечению восприятия ритма всем телом и более сложной координации движений.

• Особое внимание следует уделить тренировке менее эффективных латеральных пар по результатам первой пробы. Это способствует развитию пространственной ориентации и межполушарного взаимодействия.

• В игре присутствуют игровые персонажи для увеличения числа отвлекающих факторов и эмоциональной нагрузки. Это усложняет восприятие локальных и ритмических сигналов, требуя от играющего большей концентрации внимания, дифференциацию по зрительному и по слуховому каналам восприятия, сосредоточиться на двигательной активности и достичь состояния врабатываемости и ритмичности.

Настройки

→ Выбор кнопок.

Для выбора доступны все варианты кнопок. Каждой кнопке соответствует конкретный персонаж, управление всегда одинаковое. Рекомендуется начать с одной кнопки для ведущей руки. Постепенно, по мере освоения навыка, можно добавить две кнопки, а затем сочетание кнопки и кнопки-ладошки.

→ Уровни сложности.

При запуске игры стартовые значения для уровней одинаковые. Программа запускает рандомно один из трёх вариантов ритма:

• равномерный ритм (время между появлением персонажей одинаковое);

• рандомный ритм (время между появлением персонажей аналогично некоторому набору ритмов из Пробы 1);

• повтор ритма (в начале игры для каждой кнопки устанавливается набор от одного до трёх кликов с коротким интервалом, который затем повторяется в фиксированном порядке на протяжении всей итерации).

Длительность каждого игрового ритма (сета) 30 сек.

Обратная связь — по мере успешного выполнения заданий скорость появления персонажей автоматически увеличивается, а количество последовательных нажатий одной кнопкой уменьшается. В случае ошибок сложность игры автоматически снижается.

В игре предусмотрено два уровня. По умолчанию выбран первый.

Первый уровень — ***«Дневной режим»*** — игровое поле хорошо освещено и играющий видит всех появляющихся животных. Каждое из них издаёт свой звук, когда появляется.

Второй уровень — ***«Ночной режим»*** — экран затемнён и появляющихся персонажей не видно, однако они издают звуки. Задача — ориентироваться на эти звуки и нажимать правильную кнопку для каждого животного. Если нажали на правильную кнопку, данный персонаж подсвечивается фонариком и засчитывается правильное действие.

→ Длительность.

Длительность игры по умолчанию составляет 2 минуты. Специалист может изменить её продолжительность в пределах от 1 до 10 минут.

По завершении игровой сессии рекомендуется предоставить ребёнку время для анализа своих действий. Важно обсудить с ним результаты игры, выявленные ошибки и трудности, с которыми он столкнулся, а также стратегии, которые он использовал для их преодоления. После этого этапа рефлексии целесообразно организовать повторную игровую сессию. Это способствует углублению когнитивных процессов и повышает эффективность обучения.

Инструкция

«Когда из норки появится персонаж, как можно быстрее нажми соответствующую кнопку».

Результаты

Программа отслеживает правильность выполнения действий.

Каждое ***верное*** действие — 1 балл. Это происходит, когда играющий вовремя нажимает кнопку, соответствующую появившемуся животному. В результате появляется сачок и запускается анимация, подтверждающая успешное выполнение действия.

Каждое ***неверное*** действие — отрицательный балл (-1). Неверными считаются следующие ситуации:

- если кнопка не была нажата;
- если была нажата другая кнопка;
- если кнопка нажата с опозданием.

По завершении игры выводится окно с итогами, где отображается общее количество верных и неверных действий в числовом виде, а также в виде шкалы прогресса, показывающей процент выполнения заданий.

Игра «Пузыри»

Методическая цель игры и ожидаемые эффекты

Игра направлена на развитие способности согласовывать слуховое восприятие (прежде всего ритмических звуковых структур) с двигательными действиями. Тренировка восприятия ритма (темпа, паузы, повтора), удерживания его в слуховой памяти и точности воспроизведения с помощью движений (нажатия на кнопки, хлопков). Развитие внимания, памяти, моторного планирования, соблюдение последовательности и точности.

Задача

Тренировка точности воспроизведения звукового ритма по памяти, скоординированность действий.

Сюжет

В центре экрана возникает основной пузырь белого цвета. Из него в определённом ритме появляются цветные пузыри. Этот ритм нужно запомнить. Когда все пузыри появились, внутри основного появляется пиктограмма той кнопки, которой нужно выполнять задание. С этого момента запускается обратный отсчёт на основном пузыре. Играющий, в отведённое время, должен воспроизвести ритм нажимая на кнопку. Если ритм воспроизводится правильно — пузыри лопаются. Если совершаются ошибки — пузыри

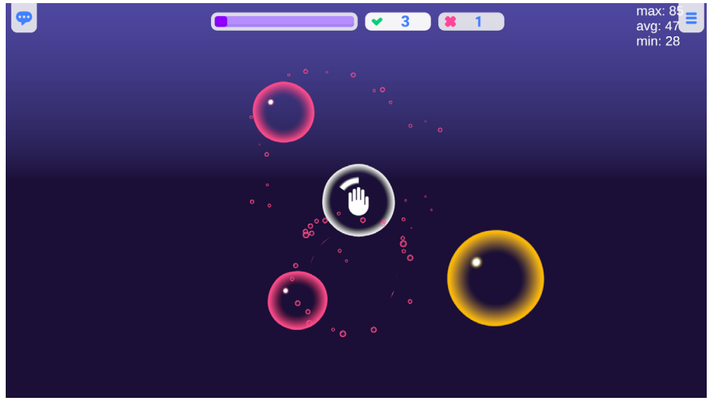


Рисунок 21. Игра «Пузыри»

разлетаются. Затем появляется следующее задание. Количество правильных и ошибочных действий учитывается в программе и позволяет рассчитать успешность в результатах.

Игра заканчивается, когда истекает установленное в настройках время. В конце игры появляется окно с общим результатом.

Практические рекомендации

- Рекомендуется начать игру с первого уровня продолжительностью 2-3 минуты.
- С целью облегчения понимания алгоритма игры целесообразно на первых порах играть одной рукой, чередуя левую и правую. Далее можно переходить к игре с двумя кнопками.
- Тренинг двумя руками можно усложнить, используя кнопку-ладошку, причём хлопать ею играющий может по своему телу (грудь, бедро), что будет способствовать большему вовлечению восприятия ритма всем телом, или хлопать в ладоши двумя руками.
- Особое внимание следует уделить тренировке менее эффективных латеральных пар по результатам

первой пробы. Это способствует развитию пространственной ориентации и межполушарного взаимодействия.

Настройки

→ Выбор кнопок.

Для выбора доступны три кнопки. По умолчанию выбрана кнопка для одной руки (правая). Рекомендуется начать с одной кнопки для ведущей руки или кнопки-ладошки для ведущей руки. Постепенно, по мере освоения навыка, можно добавить две кнопки.

→ Уровни сложности.

В игре предусмотрено два уровня сложности. По умолчанию выбран первый.

Уровни отличаются сложностью и длительностью звуковых последовательностей.

→ Длительность.

По умолчанию установлена длительность игры 2 минуты. Специалист имеет возможность изменить длительность в диапазоне от 1 до 15 минут на каждом уровне.

После завершения игровой сессии рекомендуется предоставить ребёнку время для рефлексии. Следует обсудить с ним достигнутые результаты, выявленные ошибки и сложности, с которыми он столкнулся, а также стратегии, использованные для их преодоления. После этапа рефлексии целесообразно провести повторную игровую сессию. Это способствует углублению когнитивных процессов и повышению эффективности обучения.

Инструкция

«Запомни и повтори ритм, в котором появились пузыри, нажимая соответствующую кнопку».

Результаты

Программа отслеживает правильность выполнения действий.

Каждое ***верное*** действие — 1 балл. Это происходит, когда играющий точно воспроизводит ритм во временном интервале. Запускается анимация лопающегося пузыря, подтверждающая успешное выполнение действия.

Каждое ***неверное*** действие — отрицательный балл (-1). Неверными считаются следующие ситуации:

- если играющий не попадает в ритм;
- если играющий нажимает другую кнопку;
- если заканчивается время, отведённое для воспроизведения.

По завершении игры выводится окно с итогами, где отображается общее количество верных и неверных действий в числовом виде, а также в виде шкалы прогресса, показывающей процент выполнения заданий.

Игра «Поймай ритм»

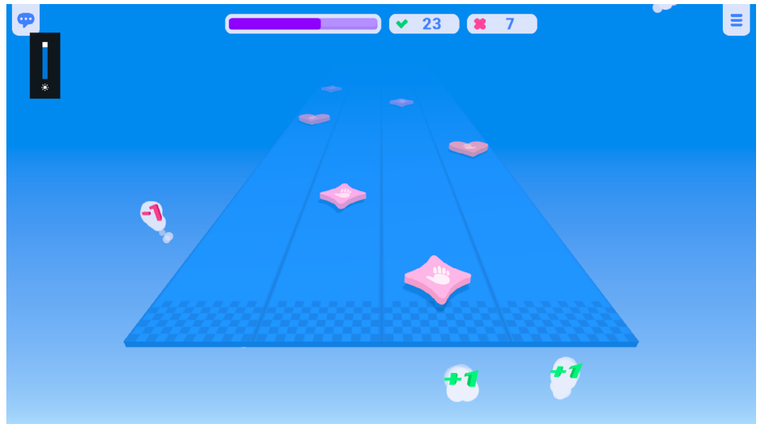


Рисунок 22. Игра «Поймай ритм»

Методическая цель игры и ожидаемые эффекты

Тренировка восприятия музыкального ритма, развитие слуховой перцепции, чувства ритма, слухо-моторной реакции, метрометрической способности (осмысление и воспроизведение временно́й организации музыки — метра и ритма), а также умения точно воспринимать ритмические последовательности музыкальных фрагментов.

Задача

Тренировка восприятия музыкального ритма.

Сюжет

На экране — игровое поле с четырьмя дорожками. По ним сверху вниз скатываются метки — фигурки с пиктограммами ладоней. Внизу расположена финишная полоса. Когда метка достигает её, играющий

должен нажать на кнопку соответствующей пиктограмме рукой.

Игра начинается с тренировки. По дорожкам медленно двигаются по три метки на каждую кнопку, выбранную в настройках. Затем начинается игра, где в такт музыке играющий отстукивает ритм, нажимая кнопки. Музыкальный отрывок выбирается в настройках перед началом игры.

Количество правильных и ошибочных действий учитывается в программе и позволяет рассчитать успешность в результатах.

Продолжительность игры соответствует длительности музыкального отрывка. В конце игры появляется окно с общим результатом.

Практические рекомендации

• Рекомендуется начать игру с первого уровня, мелодии рекомендуется выбирать предустановленные.

• С целью повышения скорости реакции целесообразно на первых порах играть одной рукой, чередуя левую и правую.

• Тренинг двумя руками можно усложнить, используя кнопку-ладошку, причём хлопать ею играющий может по своему телу (грудь, бедро), что будет способствовать большему вовлечению восприятия ритма всем телом, или сочетать клик по кнопке и хлопок в ладоши двумя руками.

• Внимание следует уделить и тренировке менее эффективных латеральных пар по результатам первой пробы. Это способствует развитию пространственной ориентации и межполушарного взаимодействия.

Настройки

→ Выбор кнопок.

Для выбора доступны три кнопки. По умолчанию выбрана кнопка для одной руки (правая). Рекомендуется начать с одной кнопки для ведущей руки.

Постепенно, по мере освоения навыка, можно добавить две кнопки, а затем и сочетание с кнопкой-ладошкой.

→ Уровни сложности.

В игре предусмотрено три уровня сложности. По умолчанию выбран первый.

Уровни отличаются расположением меток на дорожках и количеством одинаковых кликов подряд.

→ Длительность.

Длительность игры соответствует длительности музыкальной композиции.

После завершения игры следует обсудить достигнутые результаты, выявленные ошибки и сложности, с которыми столкнулся ребёнок, а также стратегии, использованные для их преодоления.

→ Выбор музыкального произведения.

Перед началом игры специалист может выбрать музыкальный отрывок из списка имеющихся либо добавить свой в Медиабиблиотеку.

С помощью встроенного приложения ***Редактор кликов*** (подробнее см. в Руководстве пользователя) можно сгенерировать свой аудиальный материал любой сложности.

Инструкция

«Нажми нужную кнопку, когда метка достигнет края дорожки. Чтобы попасть в правильный ритм, прислушивайся к ритму мелодии».

Результаты

Программа отслеживает правильность выполнения действий.

Каждое ***верное*** действие — 1 балл. Это происходит, когда играющий точно воспроизводит ритм во временном интервале. Запускается анимация, подтверждающая успешное выполнение действия.

Каждое ***неверное*** действие — отрицательный балл (-1). Неверными считаются следующие ситуации:

• если играющий не попадает в ритм;

• если играющий нажимает другую кнопку;

• если играющий не нажимает кнопки.

По завершении игры выводится окно с итогами, где отображается общее количество верных и неверных действий в числовом виде, а также в виде шкалы прогресса, показывающей процент выполнения заданий.

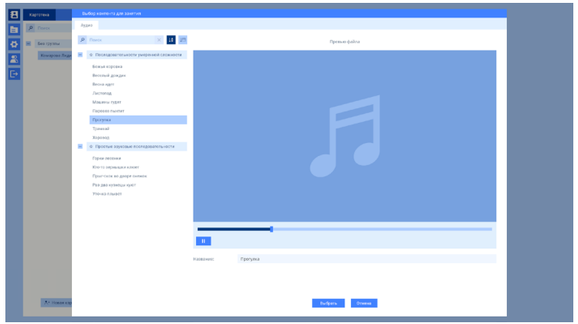


Рисунок 23. Выбор мелодии для игры «Поймай ритм»

РАЗДЕЛ III. РИТМ КАК СИСТЕМООБРАЗУЮЩИЙ ФАКТОР РЕЧЕВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Ритм речи можно рассматривать как многомерную матрицу, в которой элементы находятся в сложных отношениях соподчинения» — Т.Г. Визель.

«Ритм является организационным стержнем функциональной системы, обеспечивающим согласование её компонентов во времени и пространстве для достижения целостного речевого акта. Благодаря ритму формируется навык ритмически организованной (плавной) речи, или динамический психосенсомоторный речевой стереотип» — Ю.О. Филатова.

Речь — это результат сложного взаимодействия слуховой, зрительной, двигательной и тактильной систем. Полноценное восприятие и воспроизведение речи возможно лишь при согласованном функционировании этих систем. ***Ритм*** — один из ключевых механизмов, обеспечивающих данную согласованность.

Исследования Г.Н. Гумовской, Т.В. Поплавской и др. показывают, что ритмическая организация речи проявляется на всех её уровнях — от акустического и артикуляционного до смыслового и структурного.

Ритм выполняет системообразующую функцию в речевой деятельности, обеспечивая её целостность, структурированность и выразительность.

Онтогенез темпо-ритмической организации речи

Темпо-ритмическая организация речи начинает формироваться уже на ранних этапах онтогенеза: в период предречевых вокализаций, на стадиях гуления и лепета. Эти ранние формы звуковой активности отражают первоначальные попытки ребёнка соотнести движения речевого аппарата с временными параметрами звука. М.Е. Хватцев подчёркивал, что на ранних этапах речевого развития ребёнок прежде всего воспринимает интонацию, ритм и звуковой рисунок слова как более простые и доступные элементы, тогда как звуковой состав слова остаётся для него неосознанным. Исследования подтверждают, что усвоение ритмической структуры слова предшествует овладению его слоговой структурой.

Онтогенетическое развитие ритмических процессов проходит несколько последовательных стадий:

- слоговой ритм — ранний этап организации речевого звучания;
- словесный ритм — формирование закономерностей ударности и чередования слогов внутри слова;
- синтагменный ритм — координация речевых и смысловых единиц в пределах фразы и высказывания.

В старшем дошкольном возрасте речевой ритм находится на стадии активного формирования и ещё не обладает стабильностью. У детей 5-7 лет развиваются простейшие компоненты моторного ритма. В этот период ребёнок начинает успешно воспроизводить акценты в простых звуковых последовательностях. К данному возрасту слоговой и словесный ритмы, как правило, уже усвоены, однако синтагменный ритм продолжает формироваться, что связано с дальнейшим развитием артикуляционной, просодической, лексической и грамматической сторон речи.

С возрастом наблюдается положительная динамика развития моторного ритма и его произвольной регуляции. В школьном возрасте формируется умение безошибочно произносить разнообразные слоговые ряды со сменой ритма, узнавать и воспроизводить ритмические рисунки фраз (Ю.О. Филатова).

Таким образом, онтогенетическое формирование ритмической организации речи представляет собой последовательный, многоуровневый процесс, в ходе которого ритм постепенно становится ведущим механизмом временной и смысловой координации речевых действий.

Дизонтогенез темпо-ритмической организации речи

Нарушения ритмической организации речи традиционно рассматриваются как один из ключевых признаков заикания. Однако при других формах речевой патологии ритмическая сторона речи нередко остаётся вне основного профессионального внимания, что снижает эффективность коррекционно-развивающей работы. Между тем у многих детей с различными нарушениями также наблюдаются нарушения ритмического чувства.

Сформированный психосенсомоторный речевой стереотип отражает навык плавной, ритмически организованной речи. Его становление — длительный и гетерохронный процесс, происходящий в дошкольном возрасте и сопровождающийся разнообразными проявлениями неплавности речи: дыхательными

итерациями, пролонгированием гласных, повторениями звуков и слов, паузами, эмболами и пересмотрами высказываний. Ритм является важнейшим индикатором созревания речедвигательных механизмов. У детей с различными нарушениями речи выявляется задержка развития моторного ритма по сравнению с нормой, трудности восприятия и воспроизведения звуковых ритмических стимулов, преобладание зрительного канала восприятия и затруднения при аудиовизуальной интеграции (Ю.О. Филатова).

Состояние ритмических процессов при речевом дизонтогенезе характеризуется задержкой созревания ритма, дизритмией и качественной неоднородностью нарушений на уровне слогового, словесного и синтагменного ритмов. Эти нарушения влияют на формирование психосенсомоторного речевого стереотипа при таких расстройствах, как дизартрия, алалия, заикание и др. Ранняя коррекция нарушений ритмической организации необходима для предотвращения закрепления патологических речедвигательных стереотипов.

Исследования Л.В. Лопатиной, Е.Ф. Павалаки и др. показывают, что при разных формах речевой патологии нарушения ритма проявляются не только в речи, но и в общей моторике. Это подчёркивает тесную взаимосвязь речевого и двигательного ритма.

Формы нарушения ритмической организации речи:

- дизритмия на уровне слога, слова и синтагмы;
- нарушение паузирования и логического ударения;
- неустойчивость темпа и дыхательно-фонационной координации;
- ограниченность голосовых модуляций и частотного диапазона;
- монотонность и снижение интонационной выразительности.

Исследования Г.А. Волковой, Е.Ю. Рау и др. показывают, что использование ритма как коррекционного инструмента оказывает положительное влияние не только на речь, но и на двигательную активность, эмоциональное состояние и регуляторные функции детей с речевой патологией.

У детей **с общим недоразвитием речи** отмечаются отсутствие содружественных движений рук и ног, несогласованность речи с двигательными актами, трудности при выполнении двигательных упражнений в процессе речевой деятельности.

Особенности ритмических процессов у детей с ограниченными возможностями здоровья

У детей с ограниченными возможностями здоровья нередко отмечается недостаточная сформированность чувства ритма (С.А. Баскакова, И.В. Евтушенко, Л.В. Лопатина и др.).

У детей **с тяжёлыми нарушениями речи** наблюдаются трудности слухового анализа ритмических структур, снижение способности к удержанию ритмических образов в памяти (А. Гермаковска).

При **нарушениях слуха** речь характеризуется аритмией, монотонностью и нестабильной громкостью. Отмечаются трудности моторной координации и восприятия музыкального ритма (Е.З. Яхнина и др.). Специальные коррекционно-развивающие занятия с элементами логоритмики и музыкально-ритмических упражнений способствуют улучшению произносительных навыков и слухового восприятия (Е.П. Кузьмичева, Н.Д. Шматко и др.).

При **нарушениях зрения** речь часто монотонна, с особенностями силы голоса и темпа (Л.И. Плаксина и др.). Моторика характеризуется скованностью и рассогласованностью движений рук и ног (В.З. Денискина, Л.И. Солнцева).

При **интеллектуальных нарушениях** наблюдается сниженная способность к восприятию и воспроизведению ритмических структур, которая улучшается только при целенаправленной коррекционной работе (И.В. Евтушенко, Л.С. Медникова и др.).

Особенности развития ритмических процессов при дизартрии

Дизартрия — это нарушение произносительной стороны речи, обусловленное недостаточностью иннервации мышц речевого аппарата. У детей с дизартрией отмечается несформированность всех звеньев механизма фонационного оформления высказывания, что приводит к нарушениям как фонационно-артикуляционных, так и просодических компонентов речи, обеспечивающих её ритмическую организацию.

Для данной категории детей характерна дизритмия мышечной активности речевого аппарата. Отмечаются гиперкинезы языка и губ, смазанность и нечёткость артикуляции, пропуски звуков, слогов и слов, а также персеверации. Часто наблюдаются трудности в координации дыхания и фонации: голос слабый, быстро истощается, речь монотонная и интонационно обеднённая.

При построении фразы нарушается расстановка пауз: их длительность и расположение не соответствуют смысловой структуре высказывания. Темп речи у детей с дизартрией, как правило, замедленный и неравномерный, иногда с элементами скандированности.

В целом речь характеризуется отсутствием плавности и ритмической упорядоченности (О.Г. Приходько, Ю.О. Филатова).

Исследования Л.В. Лопатиной, Ю.О. Филатовой и др. подтверждают, что у детей с дизартрией нарушено восприятие, оценка и воспроизведение ритма в слуховой, зрительной и бимодальной модальностях. Отмечаются недостаточность двигательной памяти, трудности удержания и воспроизведения двигательных серий (Л.А. Позднякова, Г.В. Бабина, Н.Ю. Шарипова).

Недостаточная сформированность процессов восприятия и воспроизведения речевых ритмов на уровне слога, слова и синтагмы препятствует становлению полноценного психосенсомоторного речевого стереотипа (Ю.О. Филатова).

Таким образом, для детей с дизартрией характерна ***комплексная недостаточность ритмической организации речи, охватывающая все уровни — от моторного до просодического***.

Нарушения ритмической стороны речи обусловлены сочетанием:

- двигательных трудностей (дефицит динамического праксиса, слабость двигательной памяти, нарушение координации дыхания и фонации);
- недостаточной сформированности восприятия и осознания просодических характеристик речи.

Эти особенности требуют целенаправленной коррекционной работы, направленной на:

- развитие координации движений рук и ног;
- формирование умения изменять темп и ритм движений;
- развитие ритмической организации речи;
- формирование чувства темпа и ритма;
- формирование навыков выделения ударения и ритмической организации слова;
- развитие интонационной выразительности;
- становление слогового, словесного и синтагменного ритма как основы формирования полноценного речевого высказывания.

Особенности развития ритмических процессов при моторной алалии

Моторная алалия характеризуется системным недоразвитием речи, затрагивающим все её стороны — фонологическую, лексическую, морфологическую и синтаксическую (Т.Г. Филичева). Нарушения ритмической организации речи при этом виде речевой патологии носят центральный характер и отражают недостаточность ритмических механизмов, лежащих в основе формирования функциональной речевой системы.

Для детей с моторной алалией характерны выраженные расстройства слогового, словесного и синтагменного ритмов, трудности произвольного управления ритмоинтонационной стороной речи, а также снижение способности к ритмической саморегуляции речевой деятельности. Эти особенности связаны со спецификой нарушений временной организации психических процессов и системных языковых расстройств, затрагивающих координацию слухо-речедвигательных связей (Ю.О. Филатова).

Одним из устойчивых диагностических признаков моторной алалии является нарушение слоговой структуры слова, особенно выраженное при эфферентной форме. Дети изменяют структуру одного и того же слова при повторных произнесениях, допускают пропуски, перестановки и добавления звуков и слогов. Эти ошибки, по данным Н. С. Жуковой, Р.Е. Левиной, Е.Ф. Соботович, Т.В. Тумановой и др., связаны с трудностями программирования и удержания последовательности речевых движений, а также с нарушениями фонематической дифференциации и опознания слов (Г.В. Бабина, Н.Ю. Шарипова).

Нарушение ритмической стороны речи при алалии проявляется в замедленном темпе, неоправданных паузах, послоговом произнесении слов, а также в трудностях восприятия и воспроизведения ритмического рисунка высказывания (Е.М. Мастюкова). Отмечаются трудности определения акцента в слоговом ряду, нарушения акцентно-ритмической структуры слов, особенно многосложных, пропуски элементов синтагмы, нарушение последовательности слов в предложении и отсутствие завершённости фразы (Ю.О. Филатова). Трудности с восприятием и воспроизведением ритмических рисунков речи влияют на интонационную выразительность, которая у детей долго сохраняется монотонной.

Кроме того, у детей с моторной алалией выявляются выраженные моторные трудности:

- снижение способности к удержанию последовательности движений;
- аритмичность моторики;
- нарушение координации и переключаемости, особенно в сфере тонких двигательных и артикуляционных движений (Г.А. Волкова, Т.В. Смирнова).

Эти особенности свидетельствуют о дефицитарности динамического и ритмического параметров движений и действий, что отражается на формировании речевого ритма.

Таким образом, у детей с моторной алалией отмечаются ***расстройство ритмической организации речи на всех уровнях — слоговом, словесном и синтагменном. Эти нарушения носят центральный, системный характер и обусловлены несформированностью ритмических механизмов, участвующих в построении функциональной системы речи.***

Особенности коррекционно-развивающей работы по формированию ритмических процессов у детей с моторной алалией

• Формирование мотивации к занятиям через использование двигательной и музыкальной активности.

• Использование визуальных и двигательных опор при освоении ритма.

• Многократное повторение однотипных упражнений для закрепления ритмических стереотипов.

• Развитие восприятия и воспроизведения слоговых и словесных ритмов.

• Постепенное включение речевого материала в структуру двигательных упражнений.

• Выстраивание занятия с учётом особенностей детей: чувствительность слуха, утомляемость, необходимость дозирования заданий и положительного подкрепления после каждого упражнения.

Особенности развития ритмических процессов при заикании

Заикание представляет собой нарушение темпо-ритмической организации речи, обусловленное несформированностью механизмов речедвигательной координации и саморегуляции. Заикание проявляется нарушениями плавности речи, которые выражаются в повторах звуков, слогов, частей слов или целых слов, наличии пауз, дыхательных итераций (повторных вдохов несудорожного характера) и прерывистости речевого потока (Ю.О. Филатова, Л.И. Белякова).

Одновременно с возникновением заикания у детей нарушается просодическая организация речи: изменяется темп, ритм, речевое дыхание, нарушается мелодико-интонационная структура высказывания. У дошкольников с заиканием наблюдаются неустойчивость силы голоса, ускоренный темп речи, попытки фонации на вдохе, а также низкий уровень сформированности речевого дыхания в целом (Е.В. Лаврова, В.И. Филимонова).

Характерным проявлением является нарушение синхронизации движений рук, ног и речи, темп речевых артикуляций у них медленнее по сравнению с нормой.

Психоэмоциональные нагрузки в сензитивный период (3-5 лет) оказывают дестабилизирующее воздействие на формирующиеся речевые ритмические процессы.

При замедленном темпе речевого развития наибольшее количество проявлений неплавности речи отмечается в возрасте 3,5-5 лет — в период активного становления речевых ритмических процессов. Эти проявления усиливаются при утомлении, эмоциональном напряжении или при усложнении лексико-грамматической структуры высказывания. В ряде случаев на этом фоне могут возникать единичные судорожные запинки (Ю.О. Филатова).

Различают невротическую и неврозоподобную формы заикания, отличающиеся характером и выраженностью нарушений ритмической организации речи.

→ Невротическая форма.

Для невротической формы заикания характерны затруднения запуска речи и экстренная дизритмия. «Моменты заикания» возникают преимущественно при выполнении сложных речевых заданий, особенно при монологической речи. Проявляются повторы частей слов, пролонгации гласных, дыхательные итерации на первых звуках или слогах слова, эмоциональная обусловленность неплавности речи. Диапазон усвоения темпоритма движений и речи у детей ограничен из-за трудностей реализации медленного темпа.

Эмоционально значимые ситуации усиливают проявления неплавности.

У большинства детей, получивших своевременную логопедическую помощь, формируется плавная самостоятельная речь без признаков заикания.

→ Неврозоподобная форма.

Неврозоподобная форма заикания характеризуется более выраженными и устойчивыми нарушениями ритмической структуры речи на всех уровнях. Неплавность проявляется в повторах целых слов, неравномерности темпа, дизритмии и затруднениях акцентно-ритмической организации высказывания. Диапазон усвоения темпоритма движений и речи у детей ограничен из-за трудностей реализации быстрого темпа.

Нарушения речевого ритма выявляются при воспроизведении слоговых последовательностей, особенно из двух–трёх пар слогов, при артикуляции сложных слов и определении логического ударения в синтагме (Ю.О. Филатова). По сравнению с невротической формой заикания, показатели неплавности речи представлены в бóльшем объёме, имеют разную локализацию и мало зависят от эмоционального фактора. Эти нарушения имеют стойкий характер и требуют более длительной коррекционной работы.

У детей младшего школьного возраста с неврозоподобной формой заикания отмечаются:

• ограничение диапазона голосовых модуляций;

• снижение частотного диапазона голоса;

• трудности произвольного изменения силы голоса;

• трудности определения логического ударения во фразе;

• трудности подбора к графической схеме слова из ряда предложенных;

• нарушение координации дыхания и фонации;

• недостаточная сформированность мелодического компонента просодии (ограничение голосовых модуляций в речевом потоке).

Даже при систематической логопедической и логоритмической работе у данной категории детей

сохраняются экстренная дизритмия и задержка созревания ритмических процессов речи, особенно на синтагменном уровне.

Особенности коррекционно-развивающей работы по формированию ритмических процессов при заикании

Центральным механизмом коррекционной работы является развитие сенсомоторной координации, дыхательной регуляции и чувства ритма, что обеспечивает синхронизацию речевых и неречевых процессов.

Основные направления коррекционной работы:

- постепенное усложнение ритмического материала — от двигательных серий к речевым структурам;
- развитие дыхательных и голосовых навыков с целью нормализации фонации;
- использование музыкального ритма как средства регуляции эмоционального состояния и темпа речи;
- формирование навыков переключаемости и координации движений в сочетании с речевой активностью;
- развитие способности к произвольной регуляции темпа и ритма речи.

Для детей с невротической формой заикания ритм музыки выступает важным регулятором эмоционального состояния, а ритм движений способствует закреплению положительного эффекта и стабилизации речевого ритма. В процессе коррекционной работы особое внимание уделяется плавному началу речевого высказывания, контролю вдоха перед произнесением, а также интеграции дыхательных, голосовых и артикуляционных компонентов в единую ритмически организованную систему речи.

Коррекционно-развивающая работа при неврозоподобной форме заикания требует более длительного времени на формирование ритмических навыков. У детей этой группы отмечаются трудности в произвольной организации ритмических структур, что обуславливает необходимость медленного темпа предъявления материала, усиленной опоры на двигательные и музыкально-ритмические упражнения, постепенного перехода к речевым ритмам.

Развитие фонологической осведомлённости и быстрого автоматизированного называния в логопедической практике коррекции дислексии

Фонологическая осведомлённость — это способность осознанно воспринимать звуковую сторону речи, выделять, анализировать и мысленно манипулировать звуковыми единицами языка. Развитие фонологической осведомлённости является ключевым условием успешного овладения навыками чтения и письма.

Быстрое автоматизированное называние (*БАН, англ. Rapid Automatized Naming — RAN*) представляет собой способность быстро называть хорошо знакомые слова-стимулы (например, цвета, цифры, предметы). Этот навык отражает уровень автоматизации лексического доступа и тесно связан со скоростью чтения и общей продуктивностью речевой деятельности (Н. Н Заваденко).

На практике, недостаточная сформированность навыка быстрого автоматизированного называния может проявляться в виде трудностей включения в задание, повышения утомляемости и роста количества ошибок при увеличении когнитивной нагрузки (Т. В. Ахутина).

Результаты многочисленных исследований свидетельствуют, что низкий уровень фонологической осведомлённости является предиктором нарушений чтения и развития дислексии (Valdois; Lazzaro; Melby-Lervåg).

В качестве проявлений фонологического дефицита указываются:

- слабая фонематическая осведомлённость;
- снижение объёма и подвижности вербальной оперативной памяти (затруднения в удержании фонологических образов);
- замедление лексического поиска (затруднение извлечения фонологических форм слов для артикуляции).

В рамках гипотезы «двойного дефицита» выделяются два ключевых механизма: недостаточность фонологической осведомлённости и снижение скорости поиска и извлечения слов из долговременной памяти (дефицит автоматизации), оцениваемое по результатам заданий RAN (Е. Л. Григоренко).

Ценность работы с ритмом у детей с сохранностью речи

Ритм важен не только в коррекционной работе. Он является ресурсом для развития выразительной, эмоционально окрашенной, интонационно богатой речи у детей и взрослых с сохранной речевой функцией.

Работа над ритмом способствует:

- улучшению дикции и темпа речи;
- развитию выразительности речи, особенно при публичных выступлениях и чтении вслух;
- формированию слуховых внимания и памяти;
- развитию творческого мышления;
- улучшению коммуникативных навыков.

Ритмические упражнения активно применяются в актёрском и музыкальном образовании, театральной педагогике и подготовке к публичным выступлениям. Они помогают «почувствовать» структуру фразы, правильно расставлять смысловые акценты, варьировать интонацию и эффективно передавать мысль слушателю.

Общие задачи коррекционно-развивающей работы по формированию ритмических процессов

Коррекционно-развивающая работа строится поэтапно: от осознания ритма (моторного, музыкального, речевого) к его автоматизированному выполнению в движении и речи. Основная цель — формирование базовых моторных и речевых ритмических навыков с последующей автоматизацией ритма как в неречевых, так и в речевых действиях.

→ Развитие темпа движений и речи.

Задачи:

- развитие восприятия, дифференциации и воспроизведения медленного и умеренного темпа движений;
- обучение синхронному выполнению движений и речи в заданном темпе;
- закрепление навыков воспроизведения медленного и умеренного темпа движений.

Детям вводится понятие «темп» в музыке и движениях, формируется умение различать и называть темпы: медленный, умеренный, быстрый.

Задачи по развитию речевого темпа:

- развитие восприятия и различения медленного и умеренного темпов речи;
- формирование навыков воспроизведения медленного и умеренного темпа при проговаривании отдельных слогов и слов;
- закрепление устойчивого воспроизведения темпа речи.

→ Развитие моторной координации.

- формирование умения выполнять движения в соответствии с заданным ритмом;
- согласование моторной активности с речевыми и музыкальными ритмами.

→ Развитие речевого ритма.

Слоговой ритм:

- обучение восприятию и воспроизведению слоговых ритмов;
- акцентирование ударного слога с помощью хлопков, объяснение понятий «ударный» и «безударный» слог.

Словесный ритм:

- использование комплексов упражнений, где педагог выделяет ударные слоги голосом и энергичным движением руки, а безударные — произносит плавно и мягко.

Синтагменный ритм:

- отработка в сочетании с движениями руки (татакирование) — логопедический приём, при котором ребёнок повторяет слоговые ритмы, заданные отстукиванием ладонями, пальцами или шумовыми инструментами;
- развитие координации моторной, музыкальной и речевой активности;
- автоматизация навыков речедвигательных и двигательных ритмов.

Методика развития ритма создаёт оптимальные условия для улучшения традиционной логопедической работы, способствуя формированию нового психосенсомоторного речевого стереотипа.

Таблица 8. Сводная таблица по играм ритмо-речевого раздела.

Игра	Методическая цель	Задачи	Что необходимо делать?
Буквопад	Развитие слогового ритма. Совершенствование фонематического восприятия.	❶ Синхронизация речи с движением на материале слогов в заданном темпе. ❷ Развитие навыков звуко-буквенного анализа и синтеза.	Нажимать кнопку в момент столкновения согласной и гласной. Произносить получившийся слог. На 2 уровне — дифференцировать твёрдые и мягкие согласные.
Башня	Развитие синтагменного ритма.	❶ Синхронизация речи с движением с заданным равномерным темпом.	Нажимать кнопку в такт метронома и произносить звуки/слоги/слова.
Словоглот	Тренировка навыка быстрого автоматизированного называния.	❶ Синхронизация речи с движением с заданным равномерным темпом. ❷ Тренировка автоматизации перехода от зрительного восприятия к речи. ❸ Развитие объема вербальной памяти.	Нажимать кнопку в такт и называть вслух слова, произнося их в микрофон.

Игра «Буквопад»

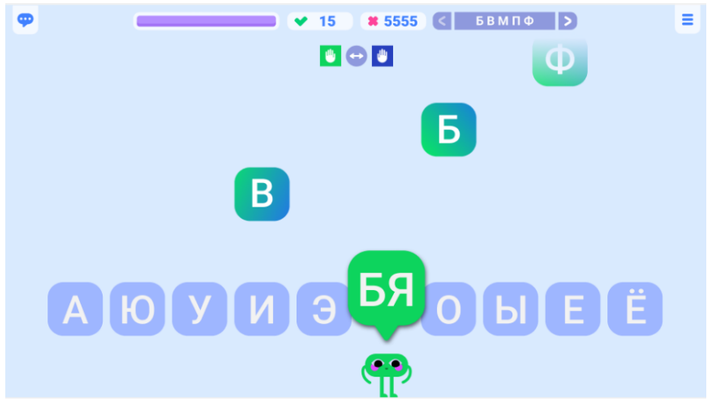


Рисунок 24. Игра «Буквопад»

Методическая цель игры и ожидаемые эффекты

- Формирование темпо-ритмической организации речи.
- Развитие слогового ритма.
- Совершенствование фонематического восприятия (фонологической осведомлённости).

Задачи

1. Тренировка навыка синхронизации речи с движением на материале слогов.
2. Тренировка навыков звуко-буквенного анализа и синтеза.
3. Повышение концентрации внимания, скорости реакции и зрительно-моторной координации с ритмической вербализацией.

Сюжет

В нижней части экрана расположены гласные буквы. Сверху экрана падают согласные буквы. Скорость движения букв можно выбрать в настройках.

Согласная буква движется ровно над гласной, и в момент столкновения букв образуется открытый слог (например, *«БЯ»*, *«ВИ»*, *«ФЕ»*). Задача играющего нажать кнопку в момент столкновения согласной и гласной. Если играющий нажимает вовремя, то слог выделяется цветом. В случае «промаха» слог появляется на экране, но подсвечен серым цветом и программа регистрирует ошибочное действие. Движение можно сочетать с речью, произнося слог в момент нажатия кнопки.

В режиме использования двух кнопок реализуется методическая задача — дифференциация твёрдости и мягкости согласного. Если получившийся слог начинается с твёрдого согласного звука, необходимо нажать одну кнопку, а если с мягкого — другую. На экране есть подсказка (синий символ для обозначения твёрдости звука и зелёный — для обозначения мягкости). Представляя образ слога, играющий должен проанализировать, смягчается ли согласный звук или нет в данном слоге.

Количество правильных и ошибочных действий (пропущенных букв) учитывается в программе и позволяет рассчитать успешность в результатах.

Игра заканчивается, когда истекает установленное в настройках время. В конце игры появляется окно с результатом.

Практические рекомендации

- Для тренировки навыка синхронизации речи с движением рекомендуется начать игру, используя одну кнопку.
- Когда играющий будет успешно справляться с заданием, используя одну кнопку, следует перейти к следующему этапу — работе с двумя кнопками. Задание усложняется наличием дифференциации твёрдости и мягкости согласного.
- При работе с детьми, имеющими трудности в произнесении звуков, рекомендуется использовать первый уровень игры, выбирая группу звуков, которая доступна для произнесения играющему.
- Скорость игры следует выбирать такую, которая наиболее доступна для играющего и соответствует его скорости реакции и темпу речи.
- Длительность игры должна учитывать индивидуальные особенности играющего: его возраст, утомляемость и пр.
- Игра направлена на развитие связи между зрительным восприятием буквенного образа, артикуляционным действием и моторным паттерном движения. Такая синхронизация способствует укреплению межанализаторных связей, лежащих в основе формирования слоговой структуры слова, чтения и письма.
- Работа в медленном и умеренном темпе обеспечивает контроль артикуляции, плавность и чёткость

речи, что особенно важно для детей с несформированной просодической стороной речи или нарушением ритмико-интонационной организации.

Настройки

→ **Выбор кнопок.**

Для выбора доступны три кнопки, но играть одновременно можно двумя. По умолчанию выбрана кнопка для одной руки (правой).

При режиме работы с одной кнопкой — реализуется методическая задача: тренировка навыка звуко-буквенного синтеза (чтение слогов).

При режиме работы с двумя кнопками — добавляется реализация методической задачи: тренировка навыка звуко-буквенного анализа, дифференциация твёрдости и мягкости согласного, в зависимости от гласной.

→ **Уровни сложности.**

В игре предусмотрено два уровня сложности. По умолчанию выбран первый.

На ***первом*** уровне есть возможность выбора речевого материала после начала игры.

На ***втором*** уровне программа случайным образом предъявляет буквы.

→ **Скорость.**

В игре предусмотрена возможность выбора скорости появления букв на экране от 10 до 80 букв в минуту. По умолчанию выбрана скорость 10 букв в минуту.

→ **Длительность.**

По умолчанию установлена длительность одной игры 5 минут.

Специалист имеет возможность по своему усмотрению изменить эту длительность в диапазоне от 1 до 10 минут.

→ **Выбор речевого материала.**

На первом уровне, после запуска игры, предусмотрена возможность выбора речевого материала (набора букв). После выбора другого списка буквы из предыдущего набора, которые ещё остались на экране, завершают своё падение, а затем начинают падать буквы из нового списка.

Для удобства буквы сгруппированы по принципу:

- Переднеязычные (зубные) Т Д С З Ц Л Н.
- Переднеязычные (нёбно-зубные) Ш Щ Ч Ж Р.
- Губные Б В М П Ф.
- Заднеязычные Г К Х.

Инструкция

«Нажимай кнопку в момент слияния падающей буквы с буквой внизу экрана. Произноси получившийся слог».

Результаты

Программа отслеживает правильность выполнения действий.

За каждое ***верное*** действие начисляется 1 балл. Верным действием является нажатие кнопки в момент слияния букв. Если играющий нажал неправильную кнопку, не попал в ритм, пропустил нажатие, плашка с получившимся слогом окрашивается в серый цвет и программа регистрирует ошибочное действие.

Неверными считаются следующие ситуации:

- если кнопка не была нажата;
- если была нажата другая кнопка;
- если кнопка нажата с опозданием;
- если кнопка нажата преждевременно.

По завершении игры выводится окно с итогами, где отображается общее количество верных и неверных действий в числовом виде, а также количество «пойманных» букв за игру в процентах.

Игра «Башня»

Методическая цель игры и ожидаемые эффекты

- Развитие темпо-ритмической организации речи.
- Развитие синтагменного ритмов.

Задачи

1. Тренировка навыка синхронизации речи с движением с заданным равномерным темпом.
2. Повышение концентрации внимания, зрительно-моторной координации.

Сюжет

Игра начинается с тренировки. Для каждой выбранной кнопки необходимо собрать три блока, тогда тренировка считается завершённой и начинают появляться блоки с текстом. Задача играющего нажимать кнопку в такт и читать вслух то, что написано на блоках. Если играющий нажимает кнопку в такт, блок падает по центру, блоки собираются в башню. При запоздании или опережении ритма блок смещается, делая башню менее устойчивой. В левой части экрана находится шкала прогресса — отметка высоты башни. Игра заканчивается, когда истекает установленное в настройках время.

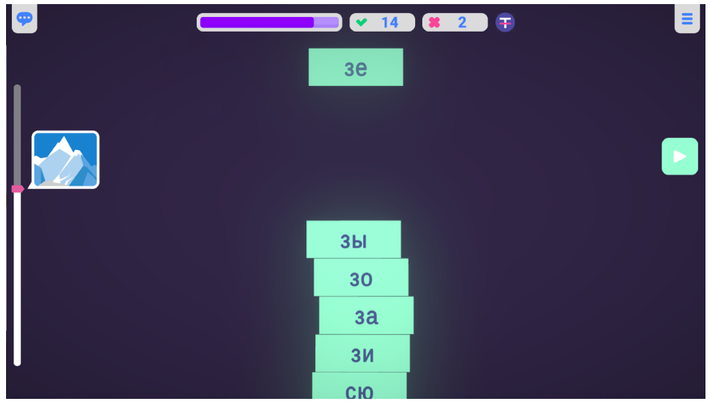


Рисунок 25. Игра «Башня»

Практические рекомендации

• Для тренировки навыка удержания равномерного темпа речи и синхронизации речи с движением рекомендуется начинать игру, используя только одну кнопку ведущей рукой.

• Скорость предъявления слов следует выбирать исходя из скорости чтения играющего.

• Наиболее доступными для выполнения являются наборы «Слоги», «Междометия», «Короткие слова». Для читающих детей — «Считалки», в которых уже заложен равномерный монотонный ритм.

Настройки

→ **Выбор кнопок.**

Для выбора доступны три кнопки, одновременно выбрать можно две. По умолчанию выбрана кнопка для одной руки (правая). Рекомендуется начать с одной кнопки для ведущей руки. Постепенно, по мере освоения навыка, можно добавить две кнопки или в сочетании с кнопкой-ладошкой.

→ **Уровни сложности.**

В игре предусмотрен один уровень сложности, с возможностью выбора речевого материала из медиа-

библиотеки. (Как добавить тексты в Медиабиблиотеку смотрите в Руководстве пользователя). Выбрать можно один и более файлов.

→ **Скорость.**

В игре предусмотрена возможность выбора скорости появления слов на экране от 5 до 150 слов в минуту. По умолчанию выбрана скорость 30 слов в минуту.

→ **Длительность.**

По умолчанию установлена длительность одной игры 2 минуты. Специалист при этом имеет возможность изменить длительность в диапазоне от 1 до 15 минут.

Инструкция

«Нажимай кнопку в такт. Произноси вслух слоги».

Результаты

Программа отслеживает правильность выполнения действий.

Верное действие. Если играющий нажимает кнопку в такт метронома, блок падает по центру, блоки собираются в башню. Добавляется 1 балл, ползунок на шкале высот движется вверх.

Неверное действие. Если играющий нажимает кнопку не вовремя, блок падает мимо, левее или правее. Если вообще не нажимает, блок исчезает. Если при неправильном действии часть башни или вся собранная башня разрушается, то ползунок на шкале высоты опускается на соответствующий уровень. За каждый потерянный блок начисляется штрафной балл.

По завершении игры выводится окно с набранными баллами, шкалой достигнутой высоты в %, иконкой и текстовым описанием высоты, которой достигли.

ВАЖНО!

В этой игре автоматически отслеживается только правильность нажатия кнопки, речевая активность оценивается только специалистом.

Игра «Словоглот»

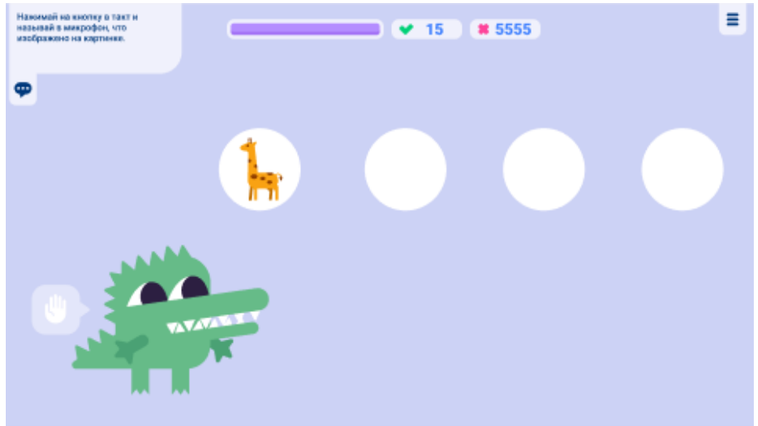


Рисунок 26. Игра «Словоглот»

ВАЖНО!

Обязательно использование микрофона или гарнитуры!
В этой игре автоматически отслеживается не только правильность нажатия кнопки, но и фиксируется речевая активность ребёнка.

Методическая цель игры и ожидаемые эффекты

- Развитие темпо-ритмической организации речи.
- Тренировка навыка быстрого автоматизированного называния.

Задачи

1. Тренировка навыка синхронизации речи с движением с заданным равномерным темпом.

2. Тренировка автоматизации перехода от зрительного восприятия к речевой реализации, развитие объёма вербальной памяти.
3. Повышение концентрации внимания, зрительно-моторной координации.

Сюжет

На экране появляется персонаж — Словоглот. На экране ритмично двигаются точки, их траектория движения выше рта персонажа. Перед персонажем в точке появляется картинка. Играющий управляет персонажем одновременно нажимая на кнопку и произнося слово:

- *нажатие кнопки* — персонаж поднимается на нужную высоту;
- *воспроизведение слова голосом* — персонаж открывает рот (обязательно использование микрофона или гарнитуры).

Чтобы «съесть» символ необходимо одновременно нажать на кнопку и голосом вслух назвать объект, изображённый на картинке, или название цвета. Отсутствие обоих действий в нужный момент времени считается ошибкой. Задача играющего нажимать кнопку и называть вслух слова в такт, произнося их в микрофон. За одну игру демонстрируется серия из 30 картинок-стимулов, после чего игра заканчивается.

Практические рекомендации

- Игра реагирует на голос через микрофон, поэтому её следует проводить в тихой обстановке. Посторонние шумы или речь могут быть распознаны микрофоном как голос играющего и исказить результаты задания.
- Игра начинается с выбора набора картинок. Выбирайте ребёнку набор картинок самый простой и понятный.

Настройки

→ Выбор кнопок.

Для выбора доступны три кнопки, выбрать можно одну. По умолчанию выбрана кнопка для одной руки (правая). Рекомендуется начать с одной кнопки для ведущей руки. Постепенно, по мере освоения навыка, можно менять руки и кнопки с кнопкой-ладошкой.

→ Уровни сложности.

В игре предусмотрен один уровень сложности и есть возможность выбора темы изображений: животные, предметы, продукты, цвет. В игре регистрируется наличие/отсутствие голоса.

→ Скорость.

В игре предусмотрена удобная возможность выбора скорости появления стимулов на экране от 1 до 2,5 секунд (от 60 до 24 слов в минуту).

По умолчанию выбрана скорость 1 символ в секунду (60 слов в минуту).

Инструкция

→ Картинки.

«Нажимай кнопку в такт. Произноси в микрофон названия картинок».

→ Цвет.

«Нажимай кнопку в такт. Называй в микрофон цвета, появляющиеся на экране».

Результаты

Программа отслеживает правильность выполнения действий.

Верный ответ — если играющий нажал правильную кнопку и произнёс ответ одновременно.

Ошибка — неодновременное нажатие, отсутствие обоих или одного из нужных действий.

После предъявления всей серии из 30 стимулов игра заканчивается. Появляется окно с итогами, где отображается общее количество верных и неверных действий в числовом виде, а также в виде шкалы прогресса, показывающей процент выполнения заданий.

Таблица 9. Использование игр ПО «Развитие детей» в коррекционно-развивающей работе.

Особенности коррекционно-развивающей работы	Игры программы
Развитие координации движений.	Поймай мышку.
Развитие чувства темпа и ритма, формирование умения изменять темп и ритм движений.	Пузыри, Поймай ритм.
Развитие ритмической организации речи.	Буквопад, Башня, Словоглот.
Становление слогового, словесного и синтагменного ритма как основы формирования полноценного речевого высказывания.	Буквопад, Башня, Словоглот.
Синхронизация речи с движением с заданным равномерным темпом, тренировка автоматизации перехода от зрительного восприятия к речи.	Словоглот.
При алалии *особенное внимание стоит уделять развитию двигательной памяти, координации и переключаемости движений, а также развитию ритмической организации речи на всех уровнях.* *Формировать мотивацию к занятиям через использование двигательной активности и интерактивных сюжетов. Использовать визуальные опоры при освоении ритма. Многократное повторение однотипных упражнений.*	
При дизартрии *особое внимание стоит уделять развитию двигательного праксиса, двигательной памяти, координации движений, а также развитию ритмической организации речи на всех уровнях.*	
При работе с ***невротической формой заикания*** *особое внимание стоит уделять плавному началу речевого высказывания, контролю вдоха перед произнесением слогов, слов.* *При работе с* ***неврозоподобной формой заикания*** *стоит начинать с медленного темпа предъявления материала, особое внимание уделять усиленной опоре на двигательные, ритмические упражнения, постепенно переходя речевому ритму.*	

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

К I и II разделам

1. Ашуркова Е. С., Рыжов А. Я., Павленко А. Б. Исследование произвольной ритмической активности руки в аспекте сенсомоторной работоспособности // Актуальные проблемы физиологии труда в 21 веке: Всерос. Сб. науч. ст. Тверь, 2006. С. 45 – 52.
2. Дудина С. П. "Речевой ритм и особенности его восприятия" Архивариус, vol. 2, no. 4 (19), 2017, pp. 22-25.
3. Зимарин Д. А. "Ритм как основное составляющее речевого процесса" Преподаватель XXI век, vol. 2, no. 3, 2011, pp. 305-312.
4. Ковалева А. В. Физиологические основы восприятия и воспроизведения ритма в неврологии. РМЖ. 2018;12(I):61-65.
5. Ньокиктьен Чарльз. Детская поведенческая неврология. В двух томах. Том 1 [Электронный ресурс] / Чарльз Ньокиктьен; пер. с англ. Д. В. Ермолаев, Н. Н. Заваденко, Н. Н. Полонская; под ред. Н. Н. Заваденко. — 3-е изд. (эл.). — М.: Теревинф, 2015.

К III разделу

1. Ахутина Т. В. Оценка состояния регуляции активации у первоклассников с помощью методики RAN/RAS / Т. В. Ахутина, Е. А. Пронина // Национальный психологический журнал. – 2015. – № 1(17). – С. 61-69.
2. Белякова Л. И., Филатова Ю. О. Ритм речевых и неречевых процессов у детей в норме и при речевой патологии // Вопросы психолингвистики. 2012. № 16. С. 84-91.
3. Визель Т. Г. Ритм речи и его нарушения / Т. Г. Визель // Материалы XV Всероссийского съезда оториноларингологов; под ред. А. А. Ланцова — СПб., 1995. — Т. II. — С. 597— 602.
4. Волкова Г. А. Логопедическая ритмика: учебник для студ. высш. учеб. заведений / Г. А. Волкова. — М.: ВЛАДОС, 2002. — 272 с.
5. Жукова Н. С. Логопедия. Преодоление общего недоразвития речи у дошкольников / Н. С. Жукова, Е. М. Мастюкова, Т. Б. Филичева. — Екатеринбург: Литур, 2006. — 320 с.

6. Лопатина Л. В. Система дифференцированной коррекции фонетико-фонематических нарушений у дошкольников со стёртой дизартрией: дис. д-ра пед. наук: 13.00.03 / Лопатина Людмила Владимировна. — СПб., 2005. — 463 с.
7. Лурия А. Р. Основы нейропсихологии: учебное пособие для студ. вузов / А. Р. Лурия. — СПб, Питер, Мастера психологии, 2023 — 384 с.
8. Мастюкова Е. М. Лечебная педагогика (ранний и дошкольный возраст: Советы педагогам и родителям по подготовке к обучению детей с особыми проблемами в развитии) / Е. М. Мастюкова. — М.: ВЛАДОС, 1997. — С. 94—97.
9. Медникова Л. С. Развитие чувства ритма у дошкольников с интеллектуальной недостаточностью: монография / Л. С. Медникова. — Архангельск: Поморский государственный университет, 2002. — 144 с.
10. Рау Е. Ю. Ритм как средство речевой и эмоциональной саморегуляции (на модели заикания) / Е. Ю. Рау, Е. С. Казбанова // Пути становления субъекта в информационном обществе. — 2004. — С. 84—87.
11. Соботович Е. Ф. Речевое недоразвитие у детей и пути его коррекции (дети с нарушением интеллекта и моторной алалией: учебное пособие / Е. Ф. Соботович. — М.: Классикс Стиль, 2003. — 160 с.
12. Солнцева Л. И. Психология детей с нарушениями зрения (детская тифлопсихология) / Л. И. Солнцева. — М.: Классикс Стиль, 2006. — С. 99—116.
13. Туманова Т. В. Особенности словообразования у дошкольников с общим недоразвитием речи: монография / Т.В. Туманова. — М.: РИЦ «Альфа» МГОПУ им. М. А. Шолохова, 2002. — 114 с.
14. Филатова Ю. О. Речевые и моторные ритмические процессы и модель их развития у детей с нарушениями речи: дис. канд. пед. наук: 13.00.03 / Филатова Юлия Олеговна. — Москва, 2014. — 310 с.
15. Филичева Т. Б. Психолого-педагогическая характеристика детей с общим недоразвитием речи / Т. Б. Филичева, Т. В. Туманова // Логопедия. — 2006. — № 2 (12). — С. 57—68.
16. Хватцев М. Е. Логопедия: Работа с дошкольниками: книга для родителей / М. Е. Хватцев. — М.: АСТ, 2002. — 266 с.

17. Шматко Н. Д. Речевая ритмика для малышей: занятия с глухими и слабослышащими детьми 2-3 лет: методическое пособие / Н. Д. Шматко, О. О. Новикова. — М.: Советский спорт, 2003. — 64 с.
18. Яхнина Е. З. Инновационные подходы к обучению музыкально-ритмическим движениям детей с нарушениями слуха / Е. З. Яхнина, Е. С. Авдеенко // Учёные записки Орловского государственного университета. Серия: Гуманитарные и социальные науки. — 2010. — № 3—2. — С. 340—345.

Студия «ВиЭль»
197101, Санкт-Петербург,
ул. Большая Монетная, д.16

www.test-psy.ru
+7 (812) 313-96-70
vl-psystudio@mail.ru

