

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«**СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

Институт физической культуры, спорта и туризма
Кафедра медико-биологических основ физической культуры
и оздоровительных технологий

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ В.И. Колмаков
подпись инициалы, фамилия
« ____ » _____ 2022 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

49.03.01 Физическая культура

**ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ РОЛИКОВЫМИ КОНЬКАМИ НА
КООРДИНАЦИОННЫЕ СПОСОБНОСТИ ДЕТЕЙ С РАССТРОЙСТВОМ
АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА**

Научный руководитель _____ доцент, канд. пед. наук А.И. Картавцева

Выпускник _____ Н.А. Байков

Нормоконтролер _____ О.В. Соломатова

Красноярск 2022

РЕФЕРАТ

Бакалаврская работа по теме «Влияние занятий роликовыми коньками на координационные способности детей с расстройством аутистического спектра» выполнена на 58 страницах, содержит 11 рисунков, 12 таблиц, 50 использованных источников.

РОЛИКОВЫЕ КОНЬКИ, РАССТРОЙСТВО АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА, КООРДИНАЦИОННЫЕ СПОСОБНОСТИ, РОЛЛЕРСПОРТ.

Цель исследования - изучить влияние занятий роликовыми коньками на развитие координационных способностей детей с расстройством аутистического спектра.

Задачи:

1. Изучить особенности развития координационных способностей детей с расстройством аутистического спектра;
2. Разработать и внедрить комплекс упражнений для развития координационных способностей детей с расстройством аутистического спектра;
3. Выявить влияние занятий роликовыми коньками на координационные способности детей с расстройством аутистического спектра.

В исследовании выявлено, что занятия роликовыми коньками способствуют развитию координационных способностей детей с расстройством аутистического спектра. Кроме того, у детей данной категории улучшаются социальные навыки взаимодействия с другими детьми и взрослыми, улучшаются навыки действия по инструкции и выполнение команд тренера и родителя.

Методы исследования: анализ научно-методической литературы, беседа с родителями, педагогический эксперимент, анкетирование, математическая обработка данных.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 Особенности развития детей с расстройством аутистического спектра.....	6
1.1 Синдром раннего детского аутизма	6
1.2 Особенности физического развития детей с расстройством аутистического спектра.....	11
1.3 Физическое развитие, функциональное состояние организма и физическая подготовленность детей, занимающихся роллер спортом	13
1.4. Методы физического развития детей с расстройством аутистического спектра.....	15
1.5 Использование роликовых коньков в реабилитации детей с расстройством аутистического спектра	22
2 Организация и методы исследования	27
2.1 Организация исследования	27
2.2 Методы исследования.....	27
3 Влияние занятий роликовыми коньками на координационные способности детей с расстройством аутистического спектра.....	35
3.1 Анализ результатов беседы и анкетирования	35
3.2 Результат исследования и их обсуждение	38
Заключение	47
Практические рекомендации	48
Список использованных источников	49
Приложение А	55
Приложение Б.....	56
Приложение В.....	57
Приложение Г	58

ВВЕДЕНИЕ

Проблема аутизма в мире начинает приобретать свою остроту по многим параметрам. Увеличивается соотношение числа заболевших по сравнению с прошлыми годами. В 2007 году Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) заявила, что человечество стоит перед лицом серьезной проблемы: количество людей с умственными и неврологическими проблемами, включающими аутизм, неуклонно растет. Эти болезни составляют 11% всех проблем со здоровьем в глобальном масштабе. ВОЗ утверждает, что в Китае можно насчитать не менее 1 100 000 случаев аутизма, в Соединенном Королевстве - 650 000, на Филиппинах - 500 000, а в Таиланде - не менее 180 000. Уровень распространения аутизма во всем мире возрастает на 14% каждый год. В Китае темпы роста количества случаев аутизма немного выше - около 20% в год [1].

В 2000 году считалось, что распространенность аутизма составляет от 5 до 26 случаев на 10 000 детского населения. В 2005 году уже на 250-300 новорожденных в среднем приходился один случай аутизма. По данным Всемирной организации аутизма, в 2008 году 1 случай аутизма приходится на 150 детей. В 2012 году Центр по контролю за заболеваемостью в американских штатах рапортовал в среднем об 1 случае аутизма на каждые 88 детей. За десять лет количество детей с аутизмом выросло в 10 раз. Считается, что тенденция к росту сохранится и в будущем [1].

К сожалению, при достаточно подробном исследовании психиатрами и психологами проявлений расстройств аутистического спектра, особенности физического развития данных детей продолжают оставаться мало изученными [12]. Установлено, что дети с расстройствами аутистического спектра, нуждаются в развитии физических качеств и способны успешно овладевать техникой катания на роликовых коньках [12]. Однако, возможность использования роликовых коньков для улучшения состояния детей с расстройством аутистического спектра продолжает оставаться малоизученной,

встречаются лишь отдельные работы по этой теме [12,13]. Таким образом, актуальность проблемы обусловлена необходимостью разработки и внедрения комплекса упражнений для развития координационных способностей детей с расстройством аутистического спектра, и недостаточной изученностью вопроса использования для этого катания на роликовых коньках.

Объект исследования: занятия роликовыми коньками с детьми с расстройством аутистического спектра.

Предмет исследования: комплекс упражнений для развития координационных способностей детей с расстройством аутистического спектра.

Цель работы: изучить и доказать влияние комплекса упражнений на развитие координационных способностей детей с расстройством аутистического спектра.

Задачами исследования являются:

1. Изучить особенности развития координационных способностей детей с расстройством аутистического спектра;
2. Разработать и внедрить комплекс упражнений для развития координационных способностей детей с расстройством аутистического спектра;
3. Выявить влияние комплекса упражнений на координационные способности детей с расстройством аутистического спектра.

Практическая значимость работы заключается в разработке содержания занятий роликовыми коньками и оценке влияния занятий на координационные способности детей с расстройством аутистического спектра и возможности использования их в реабилитации детей данной категории.

1 Особенности развития детей с расстройством аутистического спектра

1.1 Синдром раннего детского аутизма

В 1911 году Е. Блейером, швейцарским психиатром было введено понятие аутизм. Детский американский психиатр Л. Каннер самый первый описал аутизм, как синдром. Он проводил наблюдения за детьми и описывал их общие характеристики. Наблюдаемые дети были замкнуты в себе, они держались изолированно от своих сверстников, не входили в контакт с людьми, частым для них было характерно нарушение речевого аппарата. Все эти характеристики были выявлены на первом году жизни. Л. Каннер сделал вывод, что эти дети страдали синдромом, который, впоследствии, он назвал «ранний детский аутизм».

В словаре энциклопедии, аутизм от латинского слова (autos) сам, то есть состояние психики, которое характеризуется преобладанием замкнутой внутренней жизни и активным отстранением от внешнего мира.

Многие исследователи полагают, что ранний детский аутизм является следствием особой патологии, в основе которой лежит недостаточность центральной нервной системы. Данная недостаточность вызвана различными факторами.

Проявления раннего детского аутизма меняются с возрастом. Клиническая картина формируется постепенно к 2,5-3 годам и остается наиболее выраженной до 5-6 лет, представляя собой сложное сочетание первичных расстройств, обусловленных болезнью, и вторичных трудностей, возникающих в результате неправильного, патологического приспособления к ним и ребенка, и взрослых [3].

Для детей данной категории характерна сверхпассивность, неотзывчивость, также возбудимость, со склонностью к панической реакции. Один и тот же ребенок может проявлять различные типы поведения. Так, к примеру, и отсутствие реакции на мокрые пеленки, и совершенная нетерпимость

к ним. Одних детей, которые мало реагируют на окружающее, подозревают в слепоте и глухоте, другие же часами кричат в ответ на непривычный громкий звук, могут отвергать яркие игрушки. Так, мальчик, на зависть всем мамам, может спокойно сидеть на одеяле, в то время как другие малыши неудержимо разошлись по лужайке; как выяснилось, он боится с него слезть. Страх тормозит его активность и любознательность, внешне же он кажется спокойным. Так же важно добавить, что раз пережитый испуг может надолго зафиксироваться у таких детей и через месяцы и даже годы может оказывать влияние на их поведение.

На сегодняшний день существуют различные теоретические аспекты проблемы раннего детского аутизма. Обратимся к зарубежной и отечественной истории изучения данной проблемы.

Башина В.М. выделяет четыре главных этапа в становлении этой проблемы. Начало XX - первый, донозологический, для него характерно отдельные упоминания о детях со стремлением к уходом и одиночеству.

20-40-е годы XX века - второй, доканнеровский период, характеризующийся тем, что в то время обсуждался вопрос о возможности выявления у детей шизофрении [7].

Необходимость идентификации данного синдрома, видимо настолько назрела, что третий этап ознаменован выходом в свет кардинальных работ по аутизму L.Kanner и H.Asperger.

Отечественный исследователь С. С. Мнухин описал сходные клинические случаи.

В 80-90 года - четвертый, послеканнеровский период характеризуется существенным отходом от позиции взглядов самого Каннера на ранний детский аутизм. Ранний детский аутизм стал рассматриваться как неспецифический синдром разного происхождения.

Синдром раннего детского аутизма характеризуется наибольшей сложностью и дисгармоничностью не только в клинической картине, но и в психологической структуре нарушений и является сравнительно редкой

патологией развития. Основными признаками раннего детского аутизма при всех его клинических вариантах являются:

- практически полное отсутствие потребности в общении с окружающими;
- отгороженность от внешнего мира;
- низкое эмоциональное реагирование по отношению к близким, даже к матери, вплоть до полного безразличия к ним (аффективная блокада);

- отсутствие возможности дифференцировать людей и неодушевленные предметы. Часто таких детей называют агрессивными: так, например, они хватают другого ребенка за волосы или толкают его, как куклу. Такие действия указывают на то, что ребенок практически не отличает одушевленный и неодушевленный объекты;

- недостаточная реакция на слуховые и зрительные раздражители;

- боязнь всего нового, которая проявляется у детей с расстройством аутистического спектра очень рано. Детям сложно даются определенные перемены. Например, смена места жительства, они не любят новую одежду и обувь, перестановки кровати и т.д.;

- характерно однообразное поведение и движения, например, вращение кистей рук перед глазами, перебирание пальцев, сгибание и разгибание плеч и предплечий, раскачивание туловищем или головой, подпрыгивание на носках и прочее;

- речевые нарушения при раннем детском аутизме весьма различны. Для более тяжелых форм наблюдается полная утрата речи [21].

Ребенок регулярно произносит понравившиеся ему слова.

Для детей с расстройством аутистического спектра характерным является и зрительное поведение, которое проявляется в непереносимости взгляда в глаза, «бегающий взгляд» или взгляд мимо.

Игры у детей с данной патологией – достаточно однообразны. Они представляют собой стереотипные манипуляции с неигровыми предметами, например, веревки, гайки, ключи, бутылки и прочее. Периодически дети могут использовать игрушки, но не по назначению, а как символы тех или иных

объектов. Дети с данной проблемой могут большое количество времени однообразно вертеть предметы, перекладывать их с места на место, переливать жидкость из одной емкости в другую.

Они могут чувствовать себя лучше, когда остаются одни. Контакт с матерью у них может быть различным. Иногда дети не реагируют на присутствие или отсутствие матери, возможна также симбиотическая форма контакта, когда ребенок отказывается оставаться без матери, выражает свою тревогу в ее отсутствие.

Аффективные проявления у таких детей очень бедны и практически однообразны. Аффект удовольствия у них возникает, когда он остается один и занят описанными выше стереотипными играми.

Нарушения интеллекта – также разнообразны. Интеллектуальная деятельность характеризуется неравномерностью, отмечаются очень низкие показатели, когда ребенок выполняет определенные невербальные задания.

Лишь в малом проценте случаев дети с точно установленным диагнозом аутизма могут в дальнейшем жить самостоятельно, и лишь 1-2 из 100 становятся полноценными членами общества. Более половины детей с расстройством аутистического спектра нуждаются в уходе в условиях стационара. У значительной части больных после многих лет, проведенных в больнице, развиваются признаки хронической шизофрении. У 25-30% больных со временем появляется эпилепсия. Большинство остаются инвалидами на всю жизнь.

Еще несколько лет назад единственным решением проблемы было поместить этих детей в специальные интернаты для умственно отсталых, что приносило больше вреда, чем пользы. Только благодаря совместным усилиям семьи и специалистов возможно помочь этим детям избавиться от некоторых симптомов, приспособиться к жизни в обществе, жить полноценной, счастливой жизнью.

Так же изучением раннего детского аутизма (РДА) занималась Ульянова Р.К. Она утверждала, «нарушение общения – вторично, первично – развитие мозга ребёнка, который находится в социальном окружении».

Выделяют 5 групп нарушения общения:

- 1 группа. Это дети с глубоким нарушением интеллекта. Общение связано с трудностями понимания ребёнком ситуаций. Такие дети сверхнеобильны, не ориентируются во времени и пространстве.

- 2 группа. Дети, которые не вступают в контакт, вследствие невротических расстройств, вызванных в какой – либо ситуацией. Ребёнок не может рефлексивно и по подражанию научиться речевому общению.

- 3 группа. Дети с нарушением общения вследствие недоразвития сенсорики (глухие, слабослышащие). Ребёнок не может рефлексивно и по подражанию научиться речи.

- 4 группа. Дети - «маугли», выросшие в условиях социальной декомпенсации (в нечеловеческом обществе). Научиться речи невозможно.

- 5 группа. Дети с нарушением развития эмоциональной сферы. Ребёнок отказывается от общения по причине подвластности доминанте страха, поэтому появляется задержка речевого развития.

Итак, мы можем отметить, что уже в первый год жизни имеет место наблюдаться такие отклонения, как позднее возникновение лепета, неординарная жестикация, очень слабая реакция на попытки установления контакта, разнотон при обмене звуками со взрослым. Для второго и третьего годов жизни для детей с расстройством аутистического спектра характерными чертами являются:

- ребенок все реже и меньше лепечет;
- в его речи практически отсутствуют согласные звуки;
- низкий словарный запас;
- они реже комбинируют слова;
- их жесты реже сопровождаются словами.

Они практически не обращаются с просьбами и не делятся своими переживаниями, склонны к повторению чужих слов и реверсии местоимений, так, например, в ответ на вопрос: «Как тебя зовут?» ребёнок отвечает: «Тебя зовут Дима», не заменяя слово «тебя» на «меня». Для овладения функциональной речью, необходимо «совместное внимание». Слабое развитие этой способности является отличительной чертой новорожденных с расстройствами аутистического спектра: так, например, при попытке указать им рукой на определенный объект они смотрят на руку и сами очень редко указывают на объекты, чтобы поделиться переживанием с другими людьми. Детям с расстройством аутистического спектра трудно играть в игры, которые требуют воображения, и переходить от отдельных слов-обозначений к связной речи.

1.2 Особенности физического развития детей с расстройством аутистического спектра

Еще с давних времен проблема аутизма – актуальна, особенно для современной психопатологии, специальной педагогики. Количество детей с расстройством аутистического спектра, с каждым годом растет.

Как мы уже сказали, для детей с аутизмом характерно нарушение системы смыслов, малоактивность. И, конечно же, ребенку очень трудно все имеющиеся у него умения и знания применять в реальной жизни.

Для двигательной сферы детей с аутизмом характерно наличие однообразных движений, трудности формирования предметных действий и, конечно же, бытовых навыков, нарушения мелкой и крупной моторики.

Для таких детей характерны нарушения в основных движениях, которые проявляются в порывистой, тяжелой походке, с искаженным ритмом импульсивный бег, расставленные в стороны руки, не принимающие участия в процессе двигательной деятельности, машущие движения пальцами и кистями

рук, с двух ног отталкивание при прыжке, ходьба на цыпочках, кружение вокруг своей оси.

Для детей с расстройством аутистического спектра характерны вялые движения, отсутствие пластичности. В связи с нарушением координации и мелкой моторики рук для них трудными являются упражнения и действия с мячами [3].

У данной категории детей отмечаются нарушения регуляции мышечной деятельности, несвоевременное формирование контроля над двигательными действиями, и как следствие возникает сложность в становлении целенаправленных движений, страдает пространственная ориентировка. Большая часть детей данной категории с трудом управляют своим телом. Причины тоже могут быть совокупные. Например, на раннем этапе отгороженность от других людей приводит к тому, что ребенок не может освоить наглядно-действенное мышление, не может подражать, повторять. В связи с этим навыки самообслуживания и общие моторные навыки развиваются с задержкой. Навязчивые движения и напряжение отдельных мышц в каждом векторе тоже могут мешать нормальному физическому развитию. Для развития двигательной сферы детей с расстройством аутистического спектра важен осознанный характер моторного обучения. Детям данной категории достаточно сложно регулировать произвольные двигательные реакции в соответствии с речевыми инструкциями. Он затрудняется управлять движением согласно указаниям другого лица и не в состоянии полностью подчинить движения собственным речевым командам. У ребенка с расстройством аутистического спектра отмечается пониженность психического тонуса, это выражается в не выдерживании напряжения и быстром истощении. У таких детей нарушено чувство ритма, им очень трудно передвигаться под музыку и выполнять различные движения под нее [3].

Таким образом, дети с расстройством аутистического спектра имеют определенные особенности физического развития. Данные особенности выражаются в неловкости общей моторики, координированная походка не

развита, без посторонней помощи дети не могут повернуться. Они не умеют стоять на одной ноге, прыгать, бросать мяч в цель, ловить мяч. Целенаправленные движения вызывают огромные затруднения у детей данной категории.

1.3 Физическое развитие, функциональное состояние организма и физическая подготовленность детей, занимающихся роллер спортом

Занятия каждым видом спорта может оказывать специфическое влияние на развитие и состояние организма ребенка.

Катаясь на роликовых коньках, ребенок тренирует свою мышечную систему. При этом задействованы практически все из 640 мышц нашего тела. Основная нагрузка, конечно, приходится на ноги, но кроме этого работают также мышцы пресса, спины, груди, верхнего плечевого пояса, рук. В этих мышцах улучшаются кровообращение и обмен веществ, повышается их общий тонус [7].

В условиях жизни в мегаполисе очень важно положительное влияние катания на роликовых коньках на функционирование нервной системы. Доказано, что нагрузки подобного характера позволяют уменьшить стресс, проявления депрессии и бессонницу [7].

При катании на роликовых коньках тренируется сердечно-сосудистая система и дыхание, даже если вы катаетесь просто по ровной поверхности. Благодаря такой физической нагрузке, предотвращаются появление сколиозов и нарушений осанки, а также других проблем с опорно-двигательной системой [9].

Так же тренируется работа вестибулярного аппарата, что необходимо в том случае, если ребенка укачивает в транспорте. При движении на поворотах развивается пространственное представление, благодаря чему ребенок тренирует зрение.

Занятия роллер спортом благотворно влияет на физическую подготовленность детей, проявляясь в улучшении уровня физических качеств.

Детский возраст является наиболее благоприятными для совершенствования общей выносливости, то есть способности противостоять физическому утомлению в процессе мышечной деятельности, которая является основой для последующей тренировки в большом объеме с высокой интенсивностью.

При занятиях на роликах развивается ловкость, под которой понимают способность овладевать сложными движениями и быстро перестраивать двигательную деятельность в соответствии с меняющейся обстановкой, а также развивается гибкость, то есть способность выполнять движения с большой амплитудой. Хорошая гибкость обеспечивает свободу и быстроту движений. Недостаточно развитая гибкость затрудняет координацию движений человека, так как ограничивает перемещения отдельных частей тела.

Катание на роликовых коньках развивает такие качества как ловкость, скорость, гибкость и выносливость, поскольку роликовые коньки учат быстро стартовать, тормозить и маневрировать. Катаясь на роликах, дети также улучшают координацию движений. Им становится проще удержать равновесие, если вдруг оступились или поскользнулись. Приятным дополнением является развитие пластики и плавности движений, а умение переносить вес с ноги на ногу повышает способность управлять своим телом.

Развитие физических качеств у детей, занимающихся роллер спортом, доказано экспериментально. Так, в исследовании Т.В. Сидорчук и К.С. Мамчур проведено сравнение физической подготовленности детей, занимающихся фигурным катанием и роллер спортом. По их данным в группе, которая занималась катанием на роликовых коньках, у мальчиков наблюдается улучшение результатов тестов на быстроту в упражнении «бег 30 м», на ловкость в упражнении «челночный бег 3×10 м», на скоростно-силовые способности в упражнении «прыжок в длину с места» и на выносливость в упражнении «бег 6 мин», а у девочек достоверно улучшились показатели в тестах на ловкость, выносливость, скоростно-силовые способности и гибкость [14]. Также отмечалось улучшение уровня физической подготовленности: у

мальчиков – переход испытуемых с уровня ниже среднего к выше среднему уровню по быстроте, от среднего к высокому – по ловкости и выносливости, у девочек – ловкость и выносливость – остались на среднем, гибкость – выше среднего, а скоростно-силовые способности увеличились от ниже среднего к среднему уровню.

Таким образом, катание на роликовых коньках благоприятно воздействует на организм ребенка, улучшая состояние опорно-двигательного аппарата, кардиореспираторной системы, а также способствует развитию физических качеств: ловкости, выносливости, скоростно-силовых способностей, а также гибкости у девочек и быстроты у мальчиков.

1.4. Методы физического развития детей с расстройством аутистического спектра

Данный параграф начнем с понятия.

Физическую реабилитацию необходимо рассматривать как совокупность средств, инструментов, которые применяются, дабы восстановить здоровье, трудоспособность лиц. Эти инструменты могут быть различными: это и физические упражнения; и какие-либо природные факторы. Их применение носит комплексный характер. Лица, которые страдают теми или иными заболеваниями, а также у которых инвалидность подлежат физической реабилитации. При этом физическая реабилитация входит в структуру медицинской. Кроме того, очень часто физическая реабилитация присутствует в структуре социальной и профессиональной реабилитации.

Средства физической реабилитации: физкультура; массаж; физиотерапия; трудотерапия; механотерапия.

Физическая реабилитация по своей структуре и насыщенности может быть разнообразной. То, какие инструменты и средства будут использоваться в ее рамках обуславливают следующие факторы: специфика заболевания; общее состояние организма; режим дня и пр.

Если говорить об аутизме, здесь, прежде всего, необходимо делать акцент на движении тела ребенка. То есть, ребенок должен постепенно понимать, как воспроизводить определенные движения в пространстве своим телом и т. п. Обычно начинается такое обучение с достаточно простых движений, которые ребенок совершает головой, руками, кистями, пальцами. Далее уже задания на двигательную координацию и активность усложняются: подключается все остальное тело [14].

Можно обозначить следующие основные направления в ракурсе физкультурно-оздоровительных занятий для детей с РАС:

- в целом, укрепить здоровье и развить первостепенные двигательные навыки, формировать ключевые физические качества;

- скорректировать имеющиеся нарушения (физического, двигательного развития, а также психомоторных свойств, качеств);

- стимулировать дальнейшее физическое, а также двигательное развитие и произвольную двигательную активность;

- создать условия для того, чтобы хорошо развивались интеллектуальная и речевая сферы;

- обеспечить эффективный педагогический процесс, дабы дети интегрировались в социум и у них осуществлялась эффективная социальная адаптация.

Так, акцент следует делать на следующие средства: физические упражнения; игры, в том числе и подвижные; занятия в воде (водоем или бассейн); проведение терапии с животными (лошади, дельфины, собаки); физическая реабилитация.

Стоит иметь ввиду, что занятия физкультуры должны быть организованы таким образом, чтобы ребенок, с одной стороны, реализовывал свою двигательную активность, а с другой – мог параллельно приобретать навыки, связанные с коммуникацией и социализацией в целом. Так, например, можно организовывать групповые подвижные игры, командные соревнования и пр.

Следует учитывать, что дети, а особенно дети с РАС очень быстро утомляются и не могут долго держать концентрацию своего внимания. Соответственно, занятия должны выстраиваться с учетом этих факторов.

Причем следует соблюдать принцип последовательности и постепенности в процессе внедрения физических упражнений в жизнь ребенка. Например, можно сначала ходить с ребенком пешком на небольшие расстояния, а потом последовательно их увеличивать. Так, сначала это может быть поход до магазина, через некоторое время – от дома и детского сада, а еще попозже – от детского сада и до дома, с промежуточным заходом на детскую площадку и т. п. Вариаций сочетания таких физических упражнений много. Но конечная цель заключается в том, чтобы ребенок ежедневно в течение часа был физически активным.

Также очень важно, чтобы родители показывали ребенку на своем примере, насколько важно вести активный образ жизни, так как семья для таких детей (с РАС) – это главный образец [3]. Стоит задуматься и о возможности включения других людей в активный образ жизни ребенка – речь именно о тех, с кем он поддерживает контакт. Вероятно, их участие также будет положительно сказываться на двигательной активности ребенка.

Также необходимо создать такие условия, в которых ребенок сможет по своему желанию выбрать тот или иной вид физической активности. Ведь очень важно, чтобы то, что он делает, нравилось ему, была некоторая склонность. В то же время необходимо обеспечить разнообразие занятий – это будет дополнительно тренировать восприятие ребенка. Можно назвать следующие важнейшие факторы, которые нужно развивать за счет привлечения ребенка к физической активности:

- поддержание хорошей физической формы за счет интенсивных нагрузок;
- социализация, социальные контакты, работа в группе;
- индивидуальная работа.

Если в структуре физической активности будут отражаться все три компонента, можно добиться максимального полезного эффекта. Люди, которые

страдают РАС, гораздо лучше усваивают информацию, если она выражена в визуальной форме. Поэтому, для ребенка лучше расписать его день на бумаге, разработать специальные карточки, где будут изображены картинки как выполнять разные упражнения и т. п.

Нельзя в процессе забывать о соответствующем подкреплении: например, если ребенок выполнил все упражнения, ему могут купить что-то либо он получает похвалу, его обнимают и пр. Поощрение может быть как пищевым, так и эмоциональным.

Важно развитие моторных и социальных навыков. Можно предложить следующие упражнения, входящие в ЛФК для детей с РАС:

-марш – конечно, такое упражнение нацелено, на первый взгляд, именно на крупную моторику. Однако, сопутствующие эффекты ощутимы – в частности, осуществляется имитация, ребенок обучается действовать по образцу, примеру. Также такое упражнение позволяет сочетать разные по длине шаги – длинные, короткие, с подъемом ног и т. д. Со временем можно хорошо задействовать и руки;

-батут – используется, дабы улучшить крупную моторику, прежде всего. Также прыжки при помощи батута обеспечивают сенсорную стимуляцию, дают положительный эмоциональный эффект, так как снижают тревожность. Если батут использовать часто, то очень быстро ребенок с аутизмом разнообразит свое поведение;

-игры с мячом – сначала ребенку достаточно просто перекатывать мяч в одну сторону и обратно. Со временем он будет способен выполнять более сложные движения, например, ловить, отбивать мяч, подкидывать его и пр. Кроме того, манипуляции с мячом – это отличный инструмент, при помощи которого можно развить визуальное слежение, моторные навыки;

-символические игры – для начала стоит тренировать символические действия, сочетая их с двигательной активностью. Причина заключается в том, что такие действия детям с РАС изначально осуществлять тяжело, но двигательная активность способствует тому, что дети начинают включать свое

воображение. Сначала это могут быть простые игры, в которых ребенок отождествляет свои движения с теми или иными предметами/ситуациями или действиями. Например, летает как птица, прыгает как лесной заяц и пр.;

-туннель – его можно использовать для того, чтобы ребенок там ползал, а также мог играть в прятки, в поезд и пр.;

-упражнение с коробкой – ребенок запрыгивает и выпрыгивает из коробки. Конечно, сначала он будет делать это достаточно медленно, но, далее, задачи можно усложнять – в том числе, быстроту прыжков, высоту коробки и пр. [45].

Также очень полезны занятия на координацию, развитие равновесия. Например, сначала ребенку может ставиться задача пройти максимально аккуратно по нарисованной на полу линии, далее уже можно подключать специальные тренажеры и агрегаты. Ребенок может тренироваться стоять неподвижно с закрытыми глазами и т. д.

Целесообразно также создавать специальную полосу препятствий для ребенка, последовательно добавляя все более новые препятствия, увеличивая их сложность, количество. В частности, полезно использовать такие предметы как веревочная лестница, канат, скакалка и пр.

В определенных ситуациях целесообразно задуматься об использовании элементов терапии Бобаттов – Б. Бобат и К. Бобата. Суть состоит в следующем: подбираются специальные позы, в которых недоступно выполнение патологических рефлекторных движений. Например, если ребенок принимает позу эмбриона, у него значительно за счет уменьшения мышечного тонуса сокращается постуральный рефлекс.

Данная терапия может значительно помочь, если у ребенка нарушена моторика, двигательная координация, он страдает сколиозом, ДЦП и прочими сопутствующими эффектами [18].

Если же двигательные нарушения носят стойкий характер, целесообразно обратиться к методике, которую разработал чешский невролог В. Войта. Упражнения направлены на то, чтобы стимулировать такие движения как повороты и ползание. Соответственно, все это способствует развитию моторики.

Названная методика обеспечивает активизацию нервной системы и мозговой деятельности. Мозговые импульсы лучше начинают контактировать с мышечной системой. Постепенно ребенок начинает более плавно и правильно двигаться, это происходит также и за счет того, что улучшается кровоток [35].

При всем этом понятие ЛФК включает не только спортивные двигательные игры, но и разнообразные виды закаливания, массажей и двигательный режим в целом, который необходимо выполнять каждый день [3].

Ключевая сложность состоит в том, чтобы подобрать разнообразные упражнения, которые ребенок сможет выполнить за одно занятие. Прежде всего, важно обеспечивать общее физическое развитие. Также упражнения должны подобраны так, чтобы в последующем можно было постепенно повышать их сложность, но, в то же время, сохранять первоначальную форму. Ведь для детей с РАС важен фактор стабильности. Стабильность, постоянство ассоциируются с безопасностью. Если же привычная форма сохраняется, то некоторые новшества ребенок воспринимает достаточно легко.

Также важны цели. Любое упражнение или совокупность упражнений (блок) должны иметь понятные цели. Ребенку необходимо медленно и последовательно демонстрировать движения и обозначать, какие цели стоят перед ним.

Крупная и мелкая моторика – это первостепенное, что развивается в процессе физической активности. Моторика – это последовательные действия и движения, которые помогают решать конкретные задачи. Примеры крупной моторики: наклоны, бег, прыжки и т. д. Мелкая моторика развивается у детей с РАС уже на основе крупной [7].

Координация – это качество, которое достаточно трудно развивать у ребенка с РАС. Ведь часто такие дети плохо ориентируются в пространстве, им сложно сохранить равновесие.

Причина заключается в том, что у детей с РАС не до конца развита проприоцептивная система. Эта система представляет сигналы, которые идут в ЦНС и, таким образом, человек достигает мышечно-суставное чувство.

Соответственно, развитие координации и равновесия особенно важно для адаптации, реабилитации и социализации детей с РАС. Можно, опять же, задействовать такие реквизиты для упражнений как батут, спортивный мат, мычи, тоннели, скамьи и пр.

Чтобы развивать согласованность действий и движений различных частей и сторон тела, можно ползать на четвереньках, работать с мячом, перепрыгивать предметы и т. д. Настольный теннис, бадминтон очень хорошо тренируют синхронность и моторную координацию.

Как уже было подмечено ранее, на занятиях физической культурой возможности, связанные с развитием коммуникативных навыков и социализацией очень существенны. Дети с РАС не приспособлены порой не только к простейшим социальным контактам, но и наблюдается бытовая неприспособленность. Поэтому важно, чтобы на первых этапах присутствовал взрослый, который помогает и контролирует. Однако, как только ребенок усваивает дисциплину и все упражнения, он может проявлять достаточную самостоятельность.

Дети с РАС обычно негативно воспринимают касания к своему телу. Чтобы приучать их к этому, следует постепенно прикасаться, подходя сзади, так ребенок не воспринимает это как чрезмерную агрессию. Постепенно ребенок осознает, что прикосновения необходимы и естественны. Нужно также объяснять ребенку, что прикосновения – это нормально, подробно проговаривать, для чего они необходимы. Например, чтобы передать предмет, помочь товарищу и т. п. [3].

Групповые упражнения обладают особой важностью, так как дети обучаются контактировать друг с другом, постепенно понимают ценность общения и взаимодействия именно в составе группы. Например, можно перетягивать канат либо играть в пятнашки и пр.

Поощрение и похвала – связующий компонент. Дети с РАС положительных результатов достигают постепенно. Естественно, каждая похвала радует, так как если педагог отмечает даже малейший результат, дети со

временем также учатся видеть свои результаты. Важно, чтобы ребенок обучался осознавать свои результаты. Даже когда ребенок просто выполняет упражнение – это уже маленькое достижение и необходимо отмечать его. Кроме того, важно проговорить ребенку, что упражнение, вероятно, потребуется выполнить неоднократно, чтобы оно получилось хорошо и это нормально.

Таким образом, для того, чтобы обеспечить социализацию, важно:

-достижение хорошей физической формы;

-обеспечение хорошего психологического настроения и психоэмоционального состояния.

Потому нужно поддерживать тонус ребенка при помощи физической активности. Физическая активность будет способствовать развитию координации, моторики. Соответственно, требуются не только специальные занятия на развитие обозначенных сфер, но и адаптивный спорт.

1.5 Использование роликовых коньков в реабилитации детей с расстройством аутистического спектра

Катание на роликовых коньках в последние годы получило широкое распространение среди различных слоёв населения нашей страны и это послужило дополнительным стимулом к привлечению в секцию ребят с расстройством аутистического спектра.

Занятия роликовыми коньками отнесены к разряду экстремальных видов спорта и поэтому, во время проведения занятий с детьми, в первую очередь,

внимание уделялось обеспечению безопасности занимающихся, обучению их приемам самострахования [42].

Установлено, что занятия на горных лыжах помогают в реабилитации детей с нарушением двигательных функций. Однако снег и горы есть не всегда и не везде, поэтому, чтобы сделать спорт доступным в любое время года, было создано направление с роликовыми коньками. Именно оно стало популярно в регионах, где нет оборудованных для катания горных склонов и мало снега.

Многие спортивные комплексы готовы предложить не только катание на горных лыжах, но и возможность воспользоваться услугой катания на роликовых коньках в сопровождении инструктора с использованием специального оборудования для людей с ограниченными возможностями. Данное оборудование создано и изготовлено высокопрофессиональным инструкторским составом. Инструкторы постарались учесть множество нюансов и ограничений и сделать катание максимально удобным и комфортным для маленьких гостей и их родителей. Оборудование разработано на базе приспособления для катания на горных лыжах для людей с ограниченными возможностями, имеющего соответствующий патент на данное изобретение и разрешенного к использованию во многих комплекса России.

Лыжи можно заменить роликовыми коньками и заниматься прямо в помещении. Существует также программа «Лыжи мечты» – это программа реабилитации и социализации людей с ограниченными способностями и отклонениями в развитии. Проект основан в 2014 году известным российским актёром и режиссёром Сергеем Белоголовцевым и его супругой Натальей. За годы работы на горнолыжных курортах восьми регионов России уже прошли реабилитацию около тысячи людей с ограниченными возможностями здоровья от 3 до 62 лет, а по специализированному курсу подготовлено 90 инструкторов. По данной программе могут заниматься дети с такими проблемами, как:

- генетическим синдромом;
- травмами головного и спинного мозга;
- нарушениями зрения, слуха;

- аутизмом;
- умственной отсталостью;
- также ребята с ДЦП, которые не ходят самостоятельно, даже они могут кататься.

Это сложно-координационный вид спорта, он развивает равновесие, баланс, определённые мышцы тела, поэтому он и необходим детям с физическими нарушениями. А ребята с ментальными особенностями учатся внимательности, следованию указаниям – это одни из самых важных социальных навыков. Есть случаи, когда дети с ДЦП, которые не могли ходить, разговаривать, начинали это делать, переходили из коррекционных школ в обычные. Некоторые даже занимают на всероссийских соревнованиях первые места.

С каждым ребёнком с расстройством аутистического спектра необходимо работать индивидуально, подбирать нужные упражнения и главное помогать и подбадривать. Кто-то стоит на роликах вполне уверенно и может сделать «змейку» вокруг конусов и другие сложные элементы, остальным пока нужна помощь, чтобы просто стоять и ехать прямо [42].

Опыт работы секции по роликовым конькам показывает, что её воспитанники после окончания школы, продолжая обучаться в профессионально-технических училищах, не прекращают активно заниматься в секции. Эти занятия помогают им лучше и быстрее приспособиться к условиям обучения на новом месте.

Скоростной бег на роликовых коньках является одним из новых летних видов спорта, включенных в программу Специальной Олимпиады России. С 2008 г. воспитанники секции успешно выступают на областных и Всероссийских Специальных Олимпийских соревнованиях по скоростному бегу на роликовых коньках [48].

Проводя сравнительный анализ влияния занятий скоростным бегом на роликовых коньках на детей с расстройством аутистического спектра,

специалисты пришли к выводу о их положительном влиянии на социализацию детей, по сравнению с одноклассниками, не посещавшими тренировки.

Т.И. Ольховская отмечает, что для проведения круглогодичных занятий адаптивной физической культурой и адаптивным спортом введены Всероссийские Специальные Олимпийские соревнования по наиболее популярным и доступным видам спорта [42].

А.В. Ильиным описывается опыт внедрения такой программы по роллер спорту. Согласно его данным занятия скоростным бегом на роликовых коньках по программе Специальной Олимпиады помогли детям быстрее освоить навыки самообслуживания, научили их слушать и выполнять задания, даваемые тренером, укрепили их здоровье, у них появился интерес к окружающему миру [22]. Это способствовало тому, что все занимающиеся в секции успешно прошли обучение в профессионально-технических училищах (ПТУ) и получили рабочие специальности, в то время, как среди их одноклассников, не посещавших занятия в секции, в среднем, только 60 % детей смогли освоить рабочие специальности [48]. В первый год после получения рабочей специальности 100 % детей, занимавшихся в секции, устроились на работу. Из их одноклассников в первый год после обучения в ПТУ устроились на работу около 70 %. В настоящее время все выпускники продолжают сочетать работу с занятиями в секции и выступлением в соревнованиях различного уровня.

Таким образом, результаты исследования А.В. Ильина подтверждают эффективность занятий скоростным бегом на роликовых коньках по программе Специальной Олимпиады для социализации и интеграции в общество детей с умственной отсталостью.

Успех укрепления физического здоровья аутичного ребенка, занимающегося роликовыми коньками, тесно связан с возможностью координации действий родителей, врача и педагога. Правильно слаженный механизм взаимодействия может помочь ребенку подготовиться к социализации в обществе, а также добиться больших успехов в любимом занятии, будь то горные лыжи или скоростной бег на роликовых коньках.

Можно сделать вывод, что регулярные занятия роликовыми коньками у детей с расстройством аутистического спектра повышают координацию движений, улучшаются социальные навыки взаимодействия с другими детьми, навыки действия по инструкции и развивают способность самостоятельно принимать небольшие решения.

2 Организация и методы исследования

2.1 Организация исследования

Исследование проводилось в несколько этапов:

1. Первый этап (с января 2019 года по июнь 2019 года) – анализ научно-методической литературы, выбор методов и инструментария исследования, обоснование актуальности исследования.

2. Второй этап (с 26 апреля 2019 по 01 марта 2022 года) – педагогический эксперимент во время занятий роликовыми коньками, проводились контрольные измерения до и после педагогического эксперимента, беседы и анкетирование родителей.

3. Третий этап (с 02 марта 2022 года по 01 мая 2022 года). Данный этап включал в себя подведение итогов, анализ, обобщение и интерпретацию полученных результатов, оформление выводов и текста работы.

В исследовании приняли участие 4 занимающихся с расстройством аутистического спектра 10-14 лет (далее «занимающийся 1», «занимающийся 2» и т.д.). Стаж катания варьируется от года до трех лет. Исследование проводилось в скейтпарке ЦЭС «Спортэкс» (г. Красноярск, о. Отдыха, д. 6).

2.2 Методы исследования

1. Анализ научно-методической литературы;
2. Беседа с родителями;
3. Педагогический эксперимент;
4. Анкетирование родителей;
5. Математическая обработка данных.

Были проведены анализ и обобщение литературных источников, в ходе чего был выявлен уровень изученности проблемы, определены цель и задачи работы. Так же в результате анализа источников были изучены особенности

развития детей, занимающихся роликовыми коньками, особенности реабилитации детей с расстройством аутистического спектра.

Анализ литературы позволил определить возможности использования роликовых коньков в развитии координационных способностей детей с аутизмом, обосновать актуальность исследования и содержание педагогического эксперимента, а также осуществить подбор специальных упражнений, которые использовались в педагогическом эксперименте.

Первичная беседа с родителями проводилась на первом занятии, при приёме занимающихся в группу. Беседа подразумевал получение информации о детях от родителей:

- Знакомство с родителями и учеником;
- Уточнение диагноза;
- Предоставление справки о допуске к занятиям физической культурой;
- Информация родителей о ребенке (возраст ребенка, общее состояние, желание ребенка заниматься данным спортом, ожидаемые результаты от занятий роликовыми коньками, нюансы в поведении и т.д.).

Так же после каждого проведенного занятия уделялось 10 минут для общения с родителями, в ходе которого мы получали обратную связь. Например, улучшается ли физическое состояние после занятий, мнение специалистов об изменении координационных способностей, личное мнение родителей о результатах, полученных на занятии и т.д.

Стоит отметить, что обратная связь от родителей крайне важна. Так как для успешного проведения занятий родители могут сообщить различного рода тонкости в общении с их ребенком из обыденной жизни. Например, чем они его мотивируют, чтобы ребенок делал уроки, какие упражнения ему нравятся больше или какие упражнения стоит убрать из тренировочного процесса.

В ходе педагогического эксперимента использовались следующие упражнения:

1. «Змейка»;
2. «Фонарики»;

3. Стойка на «баланс-борд»;
4. Ходьба по лавочке на равновесие;
5. Приседания;
6. Подъем туловища;
7. Отжимания.

Занятия проводились два- три раза в неделю в течение трех лет. Занятия проводились стабильно, но из-за различных факторов (болезни, посещения врачей, летние каникулы, пандемия и т.д.) дети пропускали часть занятий.

Упражнение «Змейка». Данное упражнение направлено на развитие координации, ловкости, быстроты и внимательности занимающегося. Упражнение выполняется на время с соблюдением определенных правил.

Устанавливается старт, на расстоянии пяти метров от него ставятся 8 конусов (дистанция между ними два метра друг от друга) (рис. 1). Задача занимающегося - со старта набрать скорость и проехать поворотами влево и вправо все 8 конусов. Время отсчитывается по команде тренера, останавливается после проезда последнего конуса. Важно, чтобы обследуемый обращал внимание на конусы, так как на первых тренировках многие дети с расстройством аутистического спектра их не замечают и проезжают мимо задания. Так же необходимо следить за тем, чтобы занимающийся именно проезжал повороты, а не перешагивал через конусы. Для анализа результатов занимающийся проезжал упражнение на время 3 раза.

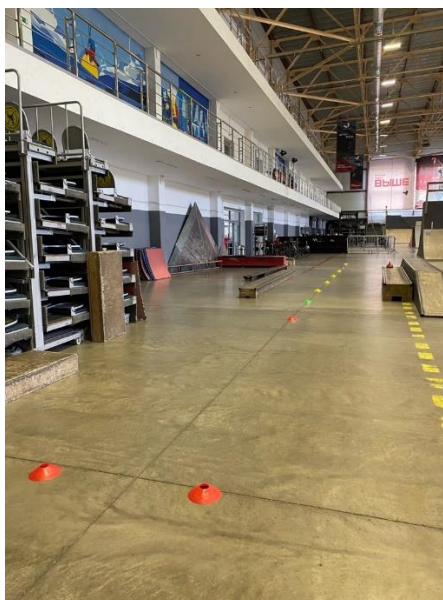


Рисунок 1 - Змейка

«Фонарики» (рис.2, рис.3) - это более сложное координационное упражнение, направленное на развитие ловкости и маневренности занимающегося, поэтому выполняется после упражнения «Змейка». На расстоянии пяти метров от старта устанавливается конус, через один метр от него располагаются ворота из двух конусов (ширина ворот 35-40 см). Данная комбинация из конусов повторяется восемь раз.

Задача занимающегося заключается в том, что, подъезжая к первому конусу, он проезжает его, пропуская между ног (разводит носки в сторону) и, подъезжая к двум конусам (воротам), сводит носки вместе и по такому же принципу проезжает все последующие конусы. Во время того, как занимающийся разводит носки в сторону, он должен сгибать колени. Так же нужно выполнять подъем (разгибание колен), когда носки съезжаются друг к другу. Присед и подъем, при выполнении данного упражнения, очень важны, так как при правильном их выполнении занимающийся может поддерживать и набирать скорость.

Данное упражнение очень травмоопасно, поэтому задачами тренера является следить за правильным выполнением и обязательная страховка во время выполнения задания.

Тест считался выполненным, если занимающийся проезжал упражнение без шагов и не задевая конусы, соблюдая вышеупомянутые рекомендации. Упражнение выполнялось три раза.

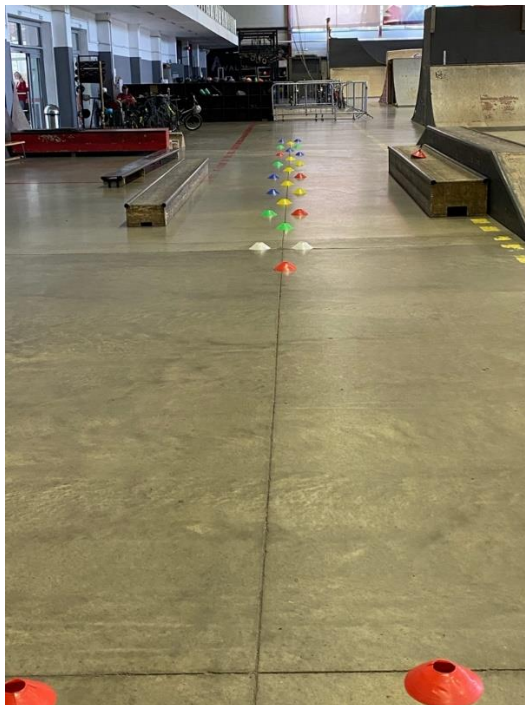


Рисунок 2 – Фонарики

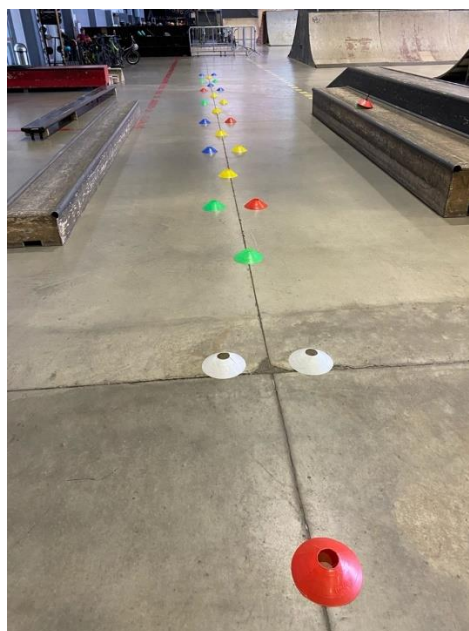


Рисунок 3 – Фонарики

Стойка на «баланс-борд». Данный тренажер развивает не только навыки равновесия, но также улучшает выносливость и задействует сложную систему мышц кора, пресса и бедер. «Баланс-борд» - это цилиндр (радиус 15 см., длина 60 см.), на который сверху ставится доска (длина 80 см., ширина 50 см., толщина 1,5 см.) (рис.4). Задача занимающегося простоять на доске, не касаясь краями пола, как можно дольше. Данное упражнение очень сложное для выполнения и не все дети могли простоять даже секунду. Поэтому перед стойкой на баланс-борде проводились подготовительные упражнения, такие как:

- стойка на двух ногах с закрытыми глазами;
- стойка на одной ноге;
- стойка на баланс-борде около поручня (с возможностью держаться руками);

Замер данного теста проводился 3 раза. Отсчет начинался с момента, когда занимающийся отрывал оба края доски от пола и останавливался, когда один из краев касался пола.



Рисунок 4 – Баланс-борд

Ходьба по лавочке на равновесие. Деревянная лавочка переворачивается на обратную сторону и кладется на пол. Задача занимающегося пройти по узкой части (20 см), не наступая на пол. Чтобы ребенку было не страшно выполнять данное упражнение, сначала проходили по лавочке с помощью руки тренера и

только после этого уже лавочка переворачивалась. Чтобы обезопасить ребенка, тренер должен проходить рядом и страховать.

Приседания, подъем туловища и отжимания. Данные упражнения также подходят для развития ловкости и координации. Так, Э.Я. Степаненкова считает, что ловкость и координацию можно развивать с помощью общеразвивающих упражнений с необычными исходными положениями, работой над скоростью, темпом, дополнительными движениями, зеркальным выполнением упражнений и варьированием пространственными границами, в которых выполняется упражнение [18].

Все упражнения выполнялись по показу и подражанию. Давалось словесное разъяснение и показывалось нужное движение ног и рук. В большинстве случаев упражнения разделялись на части, чтобы облегчить понимание. Так, например, чтобы занимающийся мог усвоить упражнение «Змейка», сначала отработывалась езда по кругу в обоих направлениях. После понимания поворотов в каждую сторону можно было объединять повороты.

Роликовый спорт очень травмоопасный, именно поэтому все занимающиеся тренировались в защитной экипировке (наколенники, налодонники, налокотники, шлем). На первых занятиях все упражнения выполнялись на мягкой поверхности, чтобы при падении ребенок не травмировался.

Как показала практика, проводить занятия в групповой форме можно, но только спустя большой промежуток времени. В ходе исследования занятия и тестирования проводились индивидуально [13]. Ведь данный вид спорта очень подвижный, и чтобы обучить детей с расстройством аутистического спектра даже самым базовым упражнениям, необходимо потратить достаточно много времени.

Тестирование проводилось с периодичностью раз в два месяца. После каждого выполненного упражнения результаты записывались в журнал и позже переносились в таблицы Excel, сделанные для каждого занимающегося. Результаты тестов приведены в приложениях А, Б, В, Г.

После педагогического эксперимента с родителями занимающихся был проведен опрос, в котором мы выяснили их личное мнение о влиянии занятий роликовыми коньками на физическую подготовленность детей, в том числе координационные способности. Анкета включала в себя следующие вопросы:

1. Укажите возраст ребенка;
2. Укажите диагноз;
3. Почему решили выбрать именно ролики;
4. Сколько времени ребенок занимается роликовыми коньками;
5. Какие изменения вы заметили (изменения в поведении, изменения в речи, изменения в физических показателях);
6. Распишите подробнее, что изменилось в части координационных способностей (прямохождение, отсутствие или наличие качания в стороны, возможность прохождения по бардюру, качание на качелях, каруселях, укачивание его в машине или автобусе и т. д.)
7. Как вы считаете, какой вклад внесли именно роликовые коньки.

Математическая обработка данных проводилась с использованием специализированной программной среды R (R Core Team, 2021).

3 Влияние занятий роликовыми коньками на координационные способности детей с расстройством аутистического спектра

3.1 Анализ результатов беседы и анкетирования

Занимающийся 1. 10 лет, атипичный аутизм.

Со слов родителя: «Сын посещает тренировки с сентября 2020 года (1,5 года), за данный период времени наблюдается положительная динамика в физическом, умственном и психологическом развитии ребенка:

- для сына занятия на роликах послужило прекрасным средством от стресса;
- развивается координация и равновесие (может легко пройти по бордюру, узкому бревну, достаточно длинное расстояние, удерживает себя на подвесном бревне и даже передвигается по нему);
- ребенок стал лучше ощущать свое тело (границы своего тела), ранее он был довольно неуклюж, в действиях и движениях;
- ребенок стал выносливее, может преодолеть длинные расстояния пешком, ранее пешие прогулки давались с трудом;
- имитация движений стала точнее и чётче;
- ребёнок лучше стал понимать речевые инструкции, в целом обращённую речь;
- интенсивнее стали развиваться речевые навыки, (стал чаще и чётче повторять слова и фразы, стал чаще для коммуникации использовать речь);
- в плане психологического развития стал более уравновешеннее;
- стала лучше развиваться мелкая и крупная моторика, улучшились навыки письма, ещё 1,5 года назад он писал буквы только рука в руке, на сегодняшней момент, пишет самостоятельно;
- заметны улучшения в развитии межполушарных связей, например, он с легкостью может собирать пазлы одновременно двумя руками. До занятий

роликовыми коньками в действии была только одна рука. Связь заметна и в свободном плавании. Если ранее ребёнок просто старался держаться на воде, то сейчас стал подключать одновременно действия руками и ногами.

Вышеперечисленные достижения, я считаю появились именно благодаря занятиям на роликовых коньках, т.к. упора именно совершенствовать какой-то навык какими-либо другими занятиями не было.

Вся динамика была замечена именно в период, когда ребёнок начал заниматься.»

Занимающийся 2. 11 лет, атипичный аутизм, умеренная умственная отсталость.

Со слов родителя: «Ребенку необходим спорт. Решили попробовать и ролики. Не пожалели ни одного дня. Занимаемся уже 3 года. Изменения наблюдаются во многом. В первый год занятий сын научился чувствовать опасность, появилась осознанность высоты, горок, кочек и т.д. До этого было одинаково куда бежать, куда залезть. Понятия не было, что высоко или опасно. Огромный плюс в том, что тренер наш мужчина и требовательный. Авторитет для мальчика и пример. Именно на тренировках он научился слушать, слышать и выполнять инструкции. Появились новые эмоции (нежелание, желание, расстройство). Выражаются эти эмоции по-своему. Речь появляется по чуть-чуть. Комплексные занятия плюс роликовые коньки дают свои результаты.

Роликовые коньки необходимы не только для развлечения, но и для развития людей с расстройством аутистического спектра. В нашем случае только плюсы от этих занятий.»

Занимающийся 3. 9 лет, атипичный аутизм.

Со слов родителя: «Решили выбрать ролики, так как идет хорошая работа с телом и вестибулярным аппаратом. Занимаемся с 2019 года, три года почти. Ребёнок стал более ловким, стал слышать инструкции, команды. Вестибулярный аппарат стал работать намного лучше. За эти годы появилась коммуникация, простая речь. Сильнее всего заметно по ощущениям своего тела, ребенок стал лучше ощущать себя в пространстве. Считаю, что роликовые коньки точно очень

помогли в работе с телом, ощущением себя, коммуникации, выполнения инструкций.»

Занимающийся 4. 11 лет, ЗПР (задержка психического развития) с чертами РАС (расстройство аутистического спектра). Занимается 3 года.

Со слов родителя: «Мой сын занимается с 18 марта 2019. Изначально был высокий интерес к занятиям, постоянно спрашивал: «Когда поедем на тренировку?». Так как в самом начале упражнения давались с легкостью. Затем при переходе на более сложный уровень упражнений, начались истерики и капризы. Выход из зоны комфорта. Сын посещает занятия около трех лет, но часто болеет и пропускает занятия, летом на 3 месяца уезжает из города и не тренируется, из-за пандемии пропустил полгода. Но даже за это время видна высокая положительная динамика. Улучшения выражаются в различных сферах.

Социальные навыки:

- вырос интерес к окружающим на тренировке;
- работал в паре (выдерживал время, сопереживал напарнику при его неудачах);
- видел групповые тренировки детей и просился присоединиться к ним;
- повысилась внимательность и зрительный контакт.

Физико-моторные навыки:

- укрепился мышечный каркас;
- увеличилась выносливость;
- улучшился баланс и координация тела;

На данный момент меньше включаются истерики при неудачных попытках выполнения задания, меньше страхов перед высокими горками.

С интересом выполняет новые задания, которые сразу получаются.»

Из ответов на опрос можно сделать вывод, что у каждого ребенка повышается координация, улучшаются социальные навыки взаимодействия с другими людьми. Так же улучшается понимание и выполнение команд тренера и родителя.

3.2 Результат исследования и их обсуждение

Анализ данных показал, что результаты занимающихся увеличиваются монотонно, без выраженных переломов. Это позволяет оценить тесноту связи между полученными результатами и продолжительностью занятий с помощью корреляционного анализа. Для этого был выбран коэффициент корреляции Спирмена, так как он является непараметрическим и на результаты его расчета не влияет вид статистического распределения данных (в отличие от коэффициента Пирсона, корректно работающего только с нормально распределенными данными). Как и у других коэффициентов корреляции, его значение изменяется от -1 (максимально тесная обратная связь) до +1 (максимально тесная прямая связь) (Айвазян и др. 1985 г.). Статистически значимой корреляцию считали при уровне значимости 0,05 (5×10^{-2}) и менее (Лакин, 1980 г.).

Для количественного описания зависимости результатов от продолжительности занятий мы использовали регрессионный анализ. При рассмотрении графиков видно, что при данных значениях переменных результаты упражнений:

- «Змейка», «Фонарики» и прохождения лавочки на равновесие лучше всего описываются отрицательной экспоненциальной функцией (формула 1):

$$y = a * e^{-b*x} (1)$$

- равновесие на баланс-борде лучше всего описывается линейной функцией (формула 2):

$$y = a * x + b \quad (2)$$

- приседаний, отжиманий и подъёмов корпуса в положение сидя лучше всего описываются уравнением Михаэлиса – Ментен (формула 3):

$$y = \frac{a * x}{x + b} \quad (3)$$

Корреляционный анализ показал наличие тесной и значимой статистической связи между результатами всех использованных тестов и стажем занятий (таблица 1). Прямая связь наблюдалась между стажем занятий и четырьмя тестами, в трёх случаях она была обратной.

Таблица 1 – Связь между стажем катания и тестами

Упражнение	Коэффициент корреляции Спирмена	Уровень значимости
Змейка	-0,904	$4,56 \times 10^{-8}$
Фонарики	-0,793	$5,20 \times 10^{-5}$
Равновесие на баланс-борде	0,906	$3,86 \times 10^{-8}$
Прохождение лавочки на равновесие	-0,816	$6,56 \times 10^{-5}$
Приседания	0,903	$4,95 \times 10^{-8}$
Подъём корпуса в положении сидя	0,860	$1,19 \times 10^{-6}$
Отжимания	0,781	$4,77 \times 10^{-5}$

Используя линейную регрессию (равновесие на баланс-борде) и метод наименьших квадратов (остальные тесты) нам удалось добиться хорошей

точности подгонки теоретических кривых к реальным данным (рис. 5-10). Об этом говорит высокое значение коэффициента детерминации для линейной регрессии и небольшие величины сумм квадратов невязок для нелинейной.

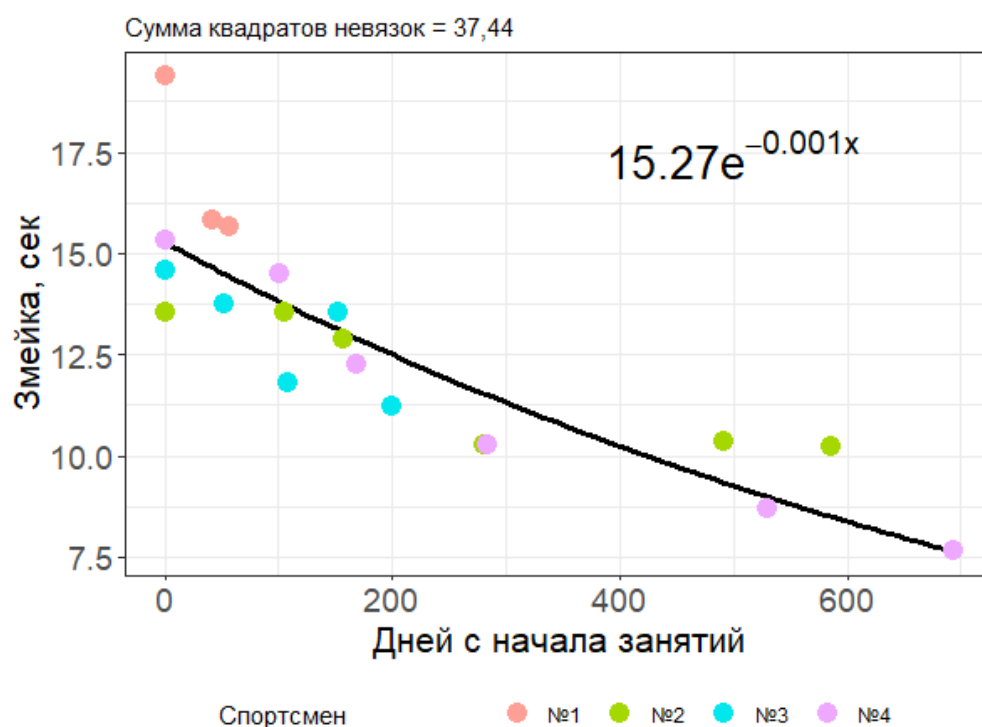


Рисунок 5 – Проезд упражнения «Змейка»

Анализируя график, нами установлено, что по окончании педагогического исследования показатели времени упражнения «Змейка» улучшились в среднем на 3-8 секунд (табл. 2).

Таблица 2 – Прирост показателей упражнения «Змейка»

Упражнение "Змейка"			
№ Занимающегося	Результат до начала эксперимента, сек.	Результат после эксперимента, сек	Прирост в процентах, %
Занимающийся №1	19,38	15,66	19
Занимающийся №2	13,54	10,25	24
Занимающийся №3	14,56	11,23	23
Занимающийся №4	15,31	7,67	49

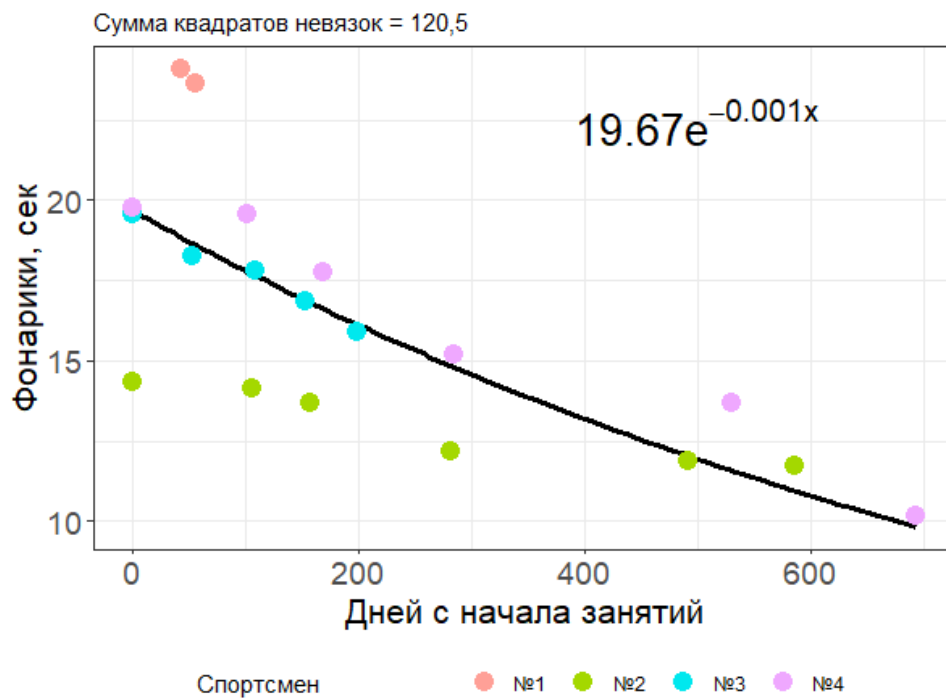


Рисунок 6 – Проезд упражнения «Фонарики»

Анализируя график, нами установлено, что показатели времени упражнения «Фонарики» улучшились в среднем на 1-9 секунд (табл. 3).

Таблица 3 – Прирост показателей упражнения «Фонарики»

Упражнение "Фонарики"			
№ Занимающегося	Результат до начала эксперимента, сек.	Результат после эксперимента, сек	Прирост в процентах, %
Занимающийся №1	24,08	23,63	2
Занимающийся №2	14,35	11,71	18
Занимающийся №3	19,59	15,89	18
Занимающийся №4	19,75	10,16	48

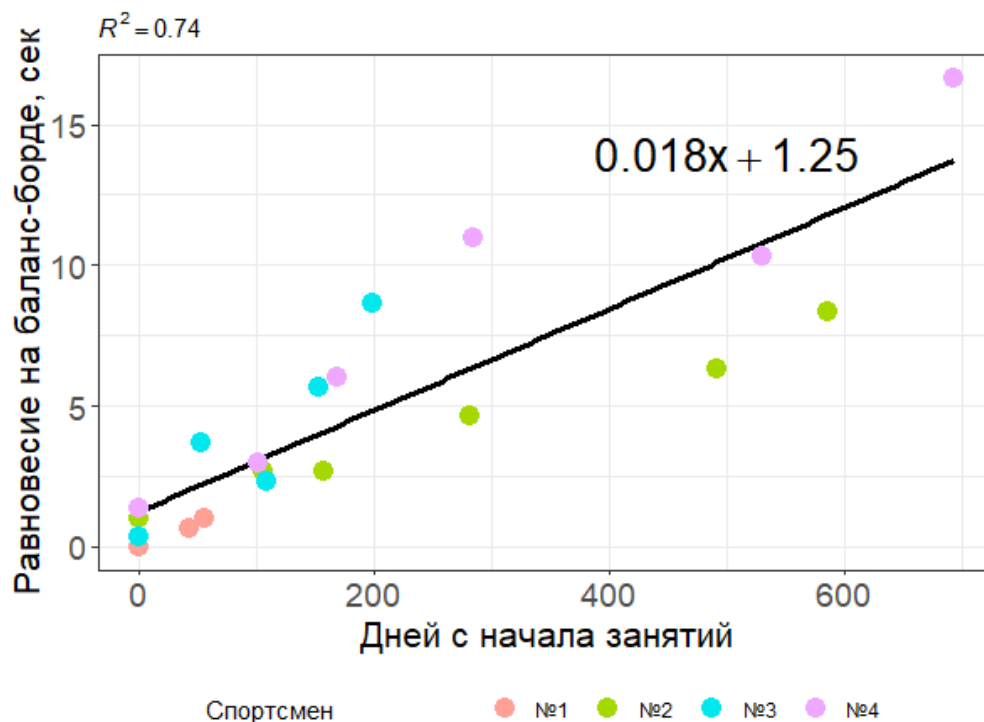


Рисунок 7 – Равновесие на баланс-борде

Анализируя график, мы выяснили, что время выполнения упражнения «Равновесие на баланс-борд» увеличилось в среднем на 1-16 секунд (табл. 4).

Таблица 4 – Прирост показателей упражнения «Равновесие на баланс борде»

Упражнение "Равновесие на баланс-борд"			
№ Занимающегося	Результат до начала эксперимента, сек.	Результат после эксперимента, сек	Прирост в процентах, %
Занимающийся №1	0	1	100
Занимающийся №2	3	8,3	176
Занимающийся №3	0,3	8,66	2786
Занимающийся №4	1,33	16,6	1148

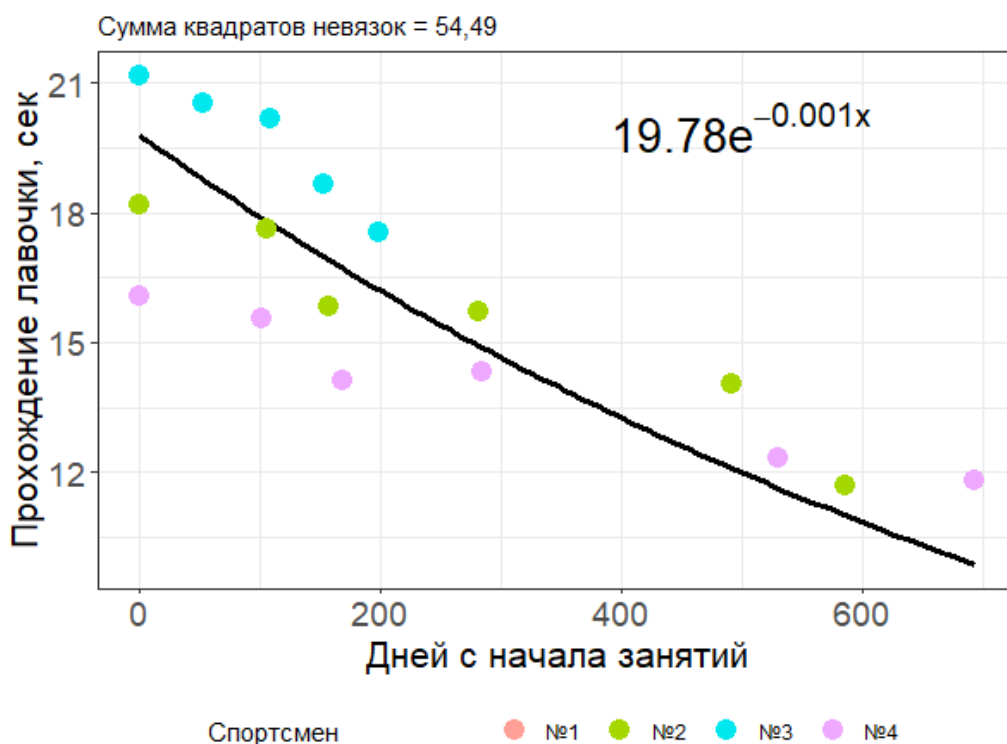


Рисунок 8 – Ходьба по лавочке на равновесие

Анализируя график, мы выяснили, что время выполнения упражнения «Ходьба по лавочке на равновесие» уменьшилось в среднем на 3-8 секунд, что свидетельствует о том, что занимающиеся стали быстрее проходить данное упражнение (табл. 5).

Таблица 5 - Прирост показателей упражнения «Ходьба по лавочке на равновесие»

Упражнение "Ходьба по лавочке на равновесие"			
№ Занимающегося	Результат до начала эксперимента, сек.	Результат после эксперимента, сек	Прирост в процентах, %
Занимающийся №1	-	-	-
Занимающийся №2	18,16	11,69	35
Занимающийся №3	21,15	17,56	16
Занимающийся №4	16,07	11,83	26

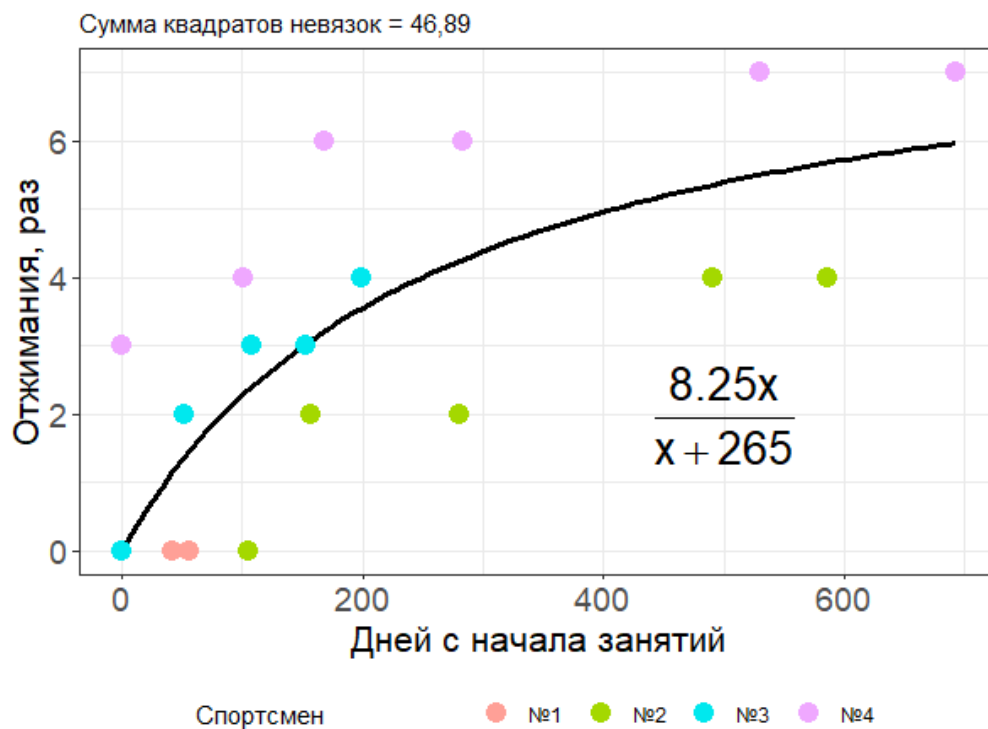


Рисунок 9 – Упражнение «Отжимания»

Анализируя график, мы установили, что с течением времени количество отжиманий выросло в среднем на 4 раза (табл. 6).

Таблица 6 - Прирост показателей упражнения «Отжимания»

Упражнение "Отжимания"			
№ Занимающегося	Результат до начала эксперимента, сек.	Результат после эксперимента, сек	Прирост в процентах, %
Занимающийся №1	-	-	-
Занимающийся №2	0	4	400
Занимающийся №3	0	4	400
Занимающийся №4	3	7	133

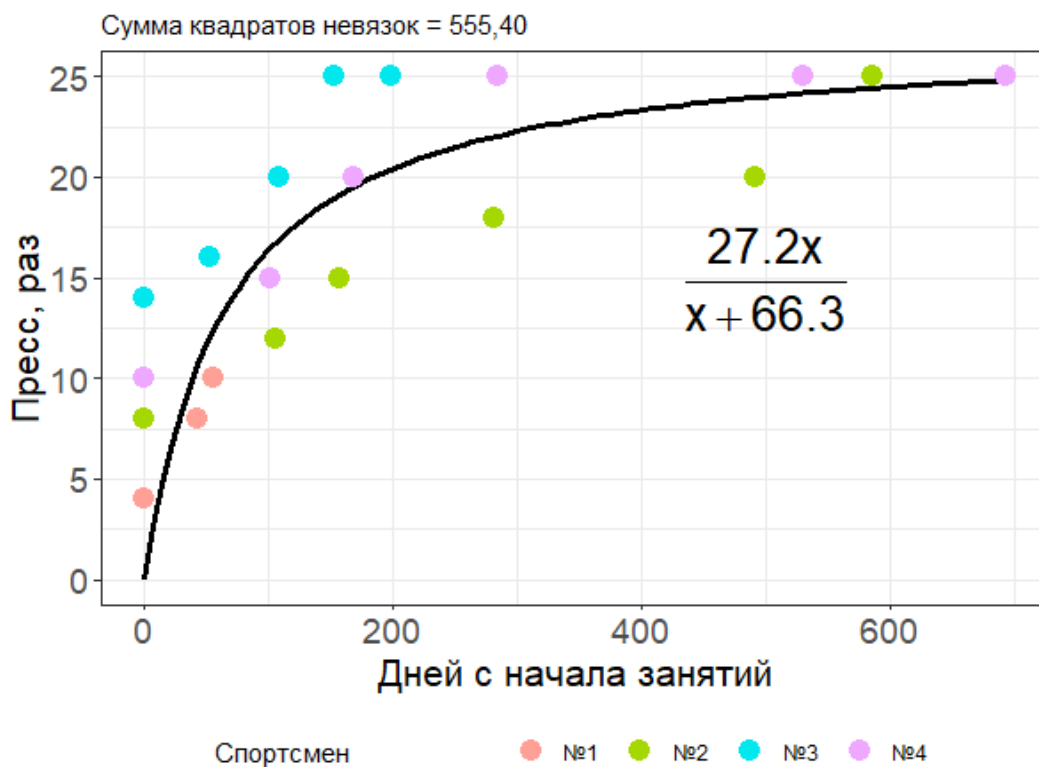


Рисунок 10 – Упражнение «Подъемы туловища»

Анализируя график, мы установили, что с течением времени количество подъемов туловища из положения лежа выросло в среднем на 14 раз (табл. 7).

Таблица 7 - Прирост показателей упражнения «Подъемы туловища»

Упражнение "Подъемы туловища"			
№ Занимающегося	Результат до начала эксперимента, сек.	Результат после эксперимента, сек	Прирост в процентах, %
Занимающийся №1	4	10	150
Занимающийся №2	8	25	212
Занимающийся №3	14	25	78
Занимающийся №4	10	25	150

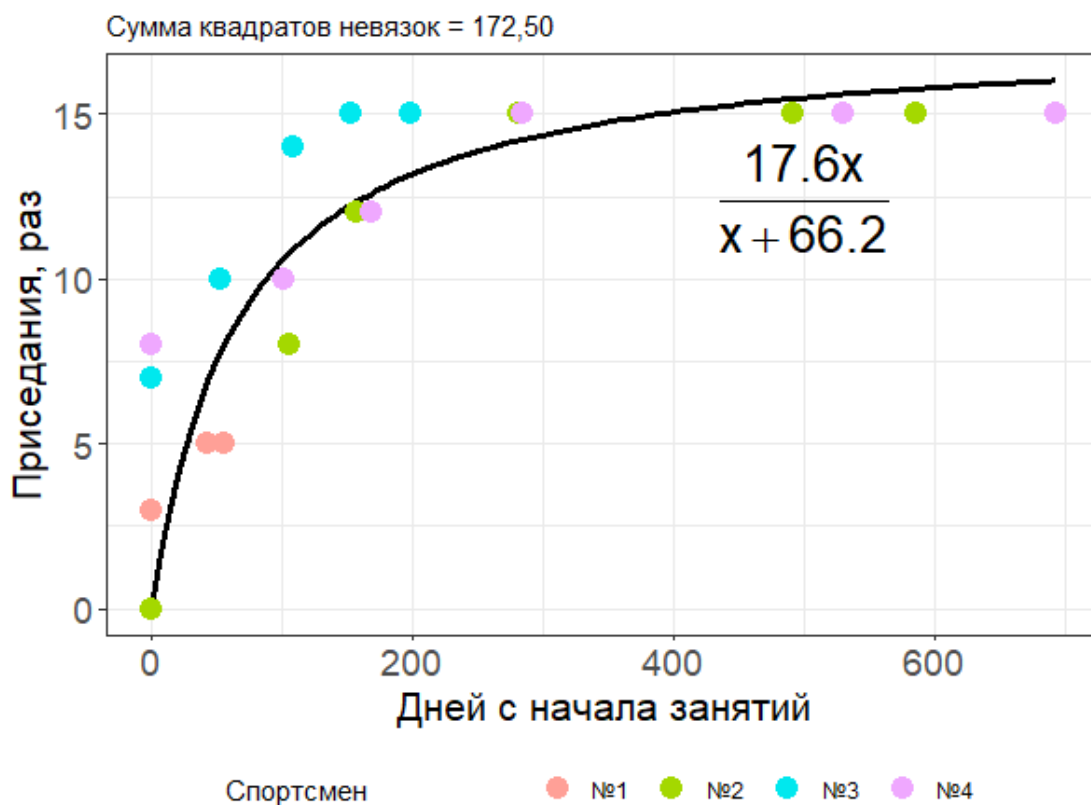


Рисунок 11 – Упражнение «Приседания»

Анализируя график, мы установили, что с течением времени количество приседаний выросло в среднем на 14 раз (табл. 8).

Таблица 8 - Прирост показателей упражнения «Приседания»

Упражнение "Приседания"			
№ Занимающегося	Результат до начала эксперимента, сек.	Результат после эксперимента, сек	Прирост в процентах, %
Занимающийся №1	3	5	66
Занимающийся №2	0	15	1500
Занимающийся №3	7	15	114
Занимающийся №4	8	15	87

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам исследования можно сделать следующие выводы:

1. Изучив научно-методическую литературу по проблеме исследования, можно сделать заключение, что регулярные занятия роликовыми коньками у детей с расстройством аутистического спектра повышают координацию движений. У детей данной категории улучшаются социальные навыки взаимодействия с другими детьми и взрослыми, улучшаются навыки действия по инструкции и развивается способность самостоятельно принимать решения. Первоначально необходимо использовать простые упражнения. И по мере разучивания этих упражнений совершенствуется координация движений, вырабатывается мышечная память. Занятия роликовыми коньками благотворно влияет на усвоение различных движений и увеличение двигательного разнообразия.

2. Разработан и внедрен комплекс упражнений для развития координационных способностей детей с расстройством аутистического спектра.

3. Проведенный педагогический эксперимент позволил установить, что занятия роликовыми коньками способствуют развитию координационных способностей детей с расстройством аутистического спектра.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Дети с расстройством аутистического спектра имеют различные диагнозы и признаки аутистического расстройства могут проявляться по-разному. Так же дети данной категории имеют различный уровень здоровья и двигательной активности. В катании на роликовых коньках при разучивании основных элементов необходимо уделять внимание общей физической подготовке, с целью укрепления здоровья занимающихся. Поэтому необходимо использовать сначала простые упражнения, выполнять их в различных направлениях, с различной скоростью и амплитудой. При этом будет совершенствоваться координация, вырабатываться мышечная память по мере разучивания и повторения упражнений.

2. На начальном этапе обучения необходимо передвигаться в роликовых коньках по мягкой поверхности и только потом переходить к обучению на твердой поверхности. При обучении применяют различные приемы, такие как катание езда ученика за тренером, езда по прямой и по кругу и т.д.

3. Эффективное обучение тесно связано с анатомо-физиологическими особенностями детей. Необходимо верно определять наиболее подходящие методы обучения двигательным действиям, учитывая возрастные особенности.

4. Основными правилами для специалиста должны стать следующие: разнообразные занятия по катанию на роликовых коньках с детьми с расстройством аутистического спектра, создание положительной и позитивной обстановки, применение разнообразных средств и методов на занятиях.

5. Планируя и осуществляя занятия роликовыми коньками необходимо уделить внимание технике безопасности. В первую очередь при подборе упражнений важно учитывать степень физической подготовки и уровень здоровья. Трудные упражнения стоит дробить на более простые и учить их постепенно.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Аутизм в России и в мире. – Текст: электронный // РИА Новости. Официальный сайт. – 2022. – URL: <http://ria.ru/spravka/20120402/615322608.html>. (дата обращения: 20.06.2022).
2. Адеева, Т. Н. Проблемные аспекты и факторы готовности к инклюзивному образованию педагогов и родителей / Т. Н. Адеева // Сибирский педагогический журнал. 2017. № 4. С. 129-135.
3. Ахмедова, Л.К. Специфика организации работы с детьми, страдающими расстройствами аутистического спектра в области физического воспитания/ Л. К. Ахмедова // Молодой ученый. – 2018. – № 23. – С. 410-412.
4. Барбера, М.Л. Детский аутизм и вербально-поведенческий подход: книга / М.Л. Барбера, Т. Расмуссен. – Москва: Рама Паблишинг, 2017. – 304 с.
5. Башарова, А. П. Применение метода бобат-терапии в индивидуальной психолого-педагогической работе с детьми с тяжелыми формами ДЦП / А.П. Башарова // Молодежная научная весна. – 2017. – С. 227-230.
6. Безбородова, М.А. Методики диагностики психомоторного развития школьников и дошкольников: учеб. пособие / М.А. Безбородова // М.: МШУ. – 2019. – 68 с.
7. Богдашина, О.Б. Аутизм: определение и диагностики: учебное пособие / О.Б. Богдашина. – Донецк: Лебедь, 1999. – 112 с.
8. Васягина, Н.Н. Психолого-педагогические аспекты реабилитации детей с расстройством аутистического спектра в условиях дошкольного образования Н. Н. Васягина, Е. Н. Григорян, Е.А. Казаева // Национальный психологический журнал. – 2018. – №2 (30). – С. 92-101.
9. Виневская, А.В. Я тебя знаю. Ты – аутизм: учебная литература / А.В. Виневская. – М: Издательские решения, 2017. – 126 с.

10. Виноградова, А. А. Инклюзивное обучение и воспитание как условие для адаптации детей с аутизмом / А. А. Виноградова, М. А. Невзорова // Наука и образование. – 2020. – № 3. – С. 194.
11. Воронков, Б. В. Аутизм. Диагностика у взрослых и детей / Б. В. Воронков, Л. П. Рубина. – Санкт-Петербург : Наука и Техника, 2018. – 220 с.
12. Зубакина, К.С. Особенности физического развития детей с расстройствами аутистического спектра / К.С. Зубакина, О.С. Попова // XLV научная конференция студентов и молодых ученых вузов южного федерального округа. – 2018. – С. 9.
13. Ильин, А.В. Социализация детей с умственной отсталостью в процессе их занятий роликовыми коньками / А.В. Ильин // Сборник статей XIX Международной научно-методической конференции, посвященной 70-летию Победы в Великой Отечественной Войне. – 2015. – № 1. – С.189-191
14. Каган, В. Е. Аутизм у детей / В.Е. Каган. – М.: АСТ, Corpus, 2010. – 208 с.
15. Колпакова, А.А. Ранний детский аутизм / А.А. Колпакова // Аллея науки. – 2018. – Т.2 (18). – С. 713-715.
16. Корабоев, У.М. Использование метода иппотерапии для реабилитации детей с ограниченными возможностями здоровья: региональный аспект / У.М. Корабоев, Л.В. Руднева, Э.В. Шелиспанская // Здоровьесберегающие и коррекционные технологии в современном образовательном пространстве. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова. – 2019. – С. 23-27.
17. Коротких, В. М. Проблемы аутизма в современном мире / В. М. Коротких, М. М. Магамедэминова, С. Р. Полякова // Молодой ученый. – 2020. – № 7. – С. 299-300.
18. Крысанова, А. С. Войта-терапия и нейро-развивающая терапия у детей с детской постуральной асимметрией: рандомизированное контролируемое исследование (обзор) / А.С. Крысанова // Вселенная мозга. – 2020. – № 4. – С. 37-41.

19. Макушкин, Е. В. Распространенность аутизма : подлинная и мнимая / Е. В. Макушкин, И. В. Макаров, В. Э. Пашковский // Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. – 2019. – № 2. – С. 80-86.
20. Маллаев, Д. М. Синдром раннего детского аутизма: медико-психологические и социально-педагогические аспекты / Д.М. Маллаев // Известия Дагестанского государственного педагогического университета. Психолого-педагогические науки. – 2007. – № 1. – С. 7-28.
21. Манелис, Н. Г. Аутизм: наука и практика: учебное пособие / Н.Г. Манелис. – М: Московский городской психолого-педагогический университет, 2014. – 192 с.
22. Мартынова, О.Г. Графическое обоснование адаптивной физической культуры как технологии реабилитации детей с расстройствами аутистического спектра / О.Г. Мартынова, Э.Х. Валишин // Молодой ученый. – 2017. – №4. – С. 337-342.
23. Михеева, К.Д. Роль собак-терапевтов в лечении детского аутизма / К.Д. Михеева // Известия Дагестанского ГАУ. – 2020. – № 3 (7). – С. 85-90.
24. Морозова, М.А. Методика коррекционных занятий спортивной направленности для детей с расстройством аутистического спектра / М.А. Морозова, А.Н. Налобина // Актуальные проблемы адаптивной физической культуры и спорта. – 2018. – С. 57-65.
25. Морозов, С.А. Детский аутизм и основы его коррекции (материалы к спецкурсу). – Москва : СигналЪ, 2002. – 108 с.
26. Морозова, М.А. Обоснование методики обучения катанию на коньках детей дошкольного возраста с ранним детским аутизмом / М.А. Морозова, А.Н. Налобина // Физкультурное образование Сибири. – 2015. – № 1. – С. 68-73.
27. Пашковский, В. Э. 10 лекций об аутизме : учебное пособие / В. Э. Пашковский. – Москва : МЕДпресс-информ, 2021. – 136 с.
28. Питерс, Т. Аутизм. От теоретического понимания к педагогическому воздействию. Педагогам-дефектологам / Т. Питерс. – М.: Владос, 2015. – 240 с.

29. Плаксунова, Э. В. Исследование психомоторики детей с аутизмом / Э. В. Плаксунова // Физическая культура : воспитание, образование, тренировка. – 2009. – № 4. – С. 78-79.
30. Подольская, О. А. Ранний детский аутизм : особенности и коррекция : учебное пособие / О. А. Подольская, И. В. Яковлева. – Елец, 2020. – 83 с.
31. Попов, С.Н. Физическая реабилитация: учебник / С.Н. Попов. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2008. – 592 с.
32. Пустовая, А. В. Гипотезы возникновения и развития аутизма (литературный обзор) / А. В. Пустовая, Е. В. Гуткевич // International journal of medicine and psychology. – 2020. – № 3. – С. 37-44.
33. Расстройства аутистического спектра. Вводный курс. Учебное пособие для студентов / Григоренко Е.Л. – М.: Практика, 2018. – 280 с.
34. Разживина, М. И. Особенности адаптивного поведения детей с аутизмом / М. И. Разживина, В. А. Заболотская // Личность в меняющемся мире: здоровье, адаптация, развитие. – 2020. – № 2. – С. 201-215.
35. Романов, С. В. Обучение катанию на роликовых коньках как способ круглогодичного повышения двигательной активности учащихся / С.В. Романов // Новые исследования. – 2009. – № 4. – С. 31-36.
36. Сахарова, С. А. К вопросу этиологии, диагностики и лечения аутизма / С. А. Сахарова // Вселенная мозга. – 2020. № 2 (5). – С. 29-32.
37. Сидорчук, Т.В. Сравнительная характеристика показателей физической подготовленности детей 10 лет, которые занимаются различными видами двигательной деятельности / Т.В. Сидорчук, К.С. Мамчур // Современные проблемы и перспективы развития системы подготовки спортивного резерва в преддверии XXXI олимпийских игр в Рио-Де-Жанейро. – 2015. – С. 414-416.
38. Серикбаева, А. Б. Адаптация детей с аутичным расстройством / А.Б. Серикбаева // Актуальные научные исследования в современном мире. – 2017. – № 5-1. – С. 87-92.

39. Слепченко, Ю.А. Методы абилитации и реабилитации с помощью лошади в системе адаптивной физической культуры / Ю.А. Слепченко // Адаптивная физическая культура. – 2019. – № 1(77). – С. 3-7.
40. Степаненкова, Э. Я. Теория и методика физического воспитания и развития ребенка / Э.Я. Степаненкова. – Москва : Академия, 2001. – 368 с.
41. Стаброва, А. С. Реабилитация детей с расстройствами аутистического спектра в процессе спортивно-физкультурных занятий/ А.С. Стаброва // Служение педагогическому делу. – 2021. – С. 241-252.
42. Теория и организация адаптивной физической культуры: учеб. / под ред. С. П. Евсеева. – М.: Советский спорт, 2005. – Т. 2. – 448 с.
43. Тютинина, Е.А. Роликотерапия детей с ОВЗ / Е.А. Тютинина, Н.А. Прядко // Физическая культура и спорт: интеграция науки и практики. – 2018. – С. 266-267.
44. Тимохина, О. В. Нарушения двигательных функций у детей с расстройством аутистического спектра и их коррекция на уроках физической культуры / О.В. Стаброва // Вестник Воронежского института развития образования. – 2019. – № 4. – С. 37-43.
45. Физические упражнения при аутизме. – Текст: электронный // РИА Новости. Официальный сайт. – 2022. – URL: <http://www.corhelp.ru/razvitie-i-obuchenie/fizicheskie-uprazhneniya-pri-autizme-rassказыvaet-ido-kedar-19-let-autizm/>. (дата обращения: 20.06.2022).
46. Шегера, Н.А. К вопросу оценки двигательных способностей детей младшего школьного возраста с задержкой психического развития и расстройством аутистического спектра / Н.А. Шегера, Ю.А. Буков, Ш.А. Топчиева // Научный вестник Крыма. – 2018. – № 1. – С. 13.
47. Чернов, А. Н. Патофизиологические механизмы развития аутизма у детей / А. Н. Чернов // Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. – 2020. – № 3. – С. 97-108.
48. Эшкинина, О.Н. Средства обеспечения ассоциативной направленности физического воспитания людей с ограниченными

интеллектуальными возможностями: специальность : 13.00.04 : автореф. дис. ...
канд. пед. наук: 13.00.04 / Эшкинина Ольга Николаевна. – Краснодар, 2018. – 26
с.

49. Wood, J. J. Impact of cognitive behavioral therapy on observed autism symptom severity during school recess: a preliminary randomized, controlled trial / J. Wood, C. Fujii, P. Renno, M. Van Dyke // *Journal of Autism and Developmental Disorders*. – 2014. – Vol. 44 (9). – P. 2264-2276.

50. Wang, P. Evidence-based social skills interventions for children with autism: a meta-analysis / P. Wang, A. Spillane // *Education and Training in Developmental Disabilities*. 2009. Vol. 44 (3). P. 318-342.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Таблица 9 – Результаты замеров Занимающегося №1

Занимающийся № 1	Змейка (сек.)	Фонарики (сек.)	Равновесие на балансборде (сек.)	Прохождение лавочки на равновесие (сек.)	Приседания/Пресс/Отжимания (кол-во раз)
10.02.2021	20,65	-	0		3;4;0
	19,27	-	0		
	18,22	-	0		
24.03.2021	15,84	24,54	0		5;8;0
	16,93	23,97	1		
	14,73	23,73	1		
07.04.2021	13,58	24,57	0		5;10;0
	17,59	23,98	2		
	15,82	22,34	1		

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Таблица 10 – Результаты замеров Занимающегося №2

Занимающийся № 2	Змейка (сек.)	Фонарики (сек.)	Равновесие на баланс-борде (сек.)	Прохождение лавочки на равновесие (сек.)	Приседания/Пресс/Отжимания (кол-во раз)
06.05.2019	13,43	14,25	0	18,45	0;8;0
	13,00	14,97	3	17,94	
	14,20	13,84	0	18,11	
20.08.2019	14,15	14,18	2	18,32	08;12;0
	13,36	13,99	5	16,65	
	13,18	14,21	1	17,87	
10.10.2019	13,10	13,78	3	15,89	12;15;2
	12,89	13,04	0	16,37	
	12,65	14,23	5	15,21	
11.02.2020	10,73	12,65	4	16,18	15;18;2
	9,91	12,11	7	15,75	
	10,21	11,83	3	15,25	
Пандемия	-	-	-	-	-
08.09.2020	11,12	12,17	5	13,68	15;20;4
	10,54	11,43	8	14,59	
	9,41	11,96	6	13,86	
12.12.2020	10,35	11,75	3	10,43	15;25;4
	11,03	12,10	10	11,76	
	9,37	11,26	12	12,88	

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Таблица 11 – Результаты замеров Занимающегося №3

Занимающийся № 3	Змейка (сек.)	Фонарики (сек.)	Равновесие на балансборде (сек.)	Прохождение лавочки на равновесие (сек.)	Приседания/Пресс/Отжимания (кол-во раз)
21.07.2020	15,15	19,13	0	-	
	14,36	19,46	0	21,45	7;14;0
	14,18	20,18	1	20,85	
11.09.2020	14,78	18,68	2	20,54	
	13,35	17,96	5	-	10;16;2
	13,12	18,18	4	-	
06.11.2020	12,32	18,32	2	21,79	
	11,56	17,56	0	18,56	14;20;3
	11,58	17,58	5	20,16	
21.12.2020	14,15	16,95	6	19,77	
	13,36	16,36	4	18,21	15;25;3
	13,19	17,18	7	17,98	
05.02.2021	12,15	17,15	2	18,66	
	11,36	15,36	9	16,48	15;25;4
	10,18	15,18	15	17,55	


ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Таблица 12 – Результаты замеров Занимающегося №4

Занимающийся № 4	Змейка (сек.)	Фонарики (сек.)	Равновесие на балансборде (сек.)	Прохождение лавочки на равновесие (сек.)	Приседания/Пресс/Отжимания (кол-во раз)
26.04.2019	15,65	19,42	0	16,52	8;10;3
	15,43	19,18	2	16,85	
	14,87	20,67	2	14,85	
05.08.2019	14,12	19,11	3	15,87	10;15;4
	14,35	20,23	1	-	
	15,01	19,38	5	15,28	
11.10.2019	12,67	17,75	6	14,14	12;20;6
	12,24	18,01	4	14,85	
	11,85	17,54	8	13,38	
04.02.2020	10,56	15,14	8	13,89	15;25;6
	9,98	15,64	10	15,76	
	10,32	14,87	15	13,34	
07.10.2020	8,94	13,55	7	12,54	15;25;7
	8,35	14,23	13	12,59	
	8,76	13,29	11	11,86	
19.03.2021	7,74	10,86	10	13,97	15;25;7
	8,06	9,95	17	10,66	
	7,23	9,67	23	10,88	

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«**СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

Институт физической культуры, спорта и туризма
Кафедра медико-биологических основ физической культуры
и оздоровительных технологий

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
 В.И. Колмаков
« 01 » июля 2022 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

49.03.01 Физическая культура

**ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ РОЛИКОВЫМИ КОНЬКАМИ НА
КООРДИНАЦИОННЫЕ СПОСОБНОСТИ ДЕТЕЙ С РАССТРОЙСТВОМ
АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА**

Научный руководитель

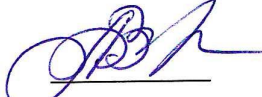
 доцент, канд. пед. наук А.И. Картавцева

Выпускник



Н.А. Байков

Нормоконтролер



О.В. Соломатова

Красноярск 2022