

RU

Сенсорные системы баскетболистов в процессе тренировочной и игровой деятельности как средство развития моторных навыков у студентов с особыми образовательными потребностями

Котова О. В., Уколова Г. Б., Калюбаев В. Н.

Аннотация. Цель исследования – обосновать эффективность использования сенсорного баскетбола в качестве инновационного средства развития моторных навыков у студентов с особыми образовательными потребностями. В статье представлены результаты комплексного экспериментального исследования, в ходе которого была разработана и внедрена специфическая педагогическая методика занятий по сенсорному баскетболу, акцентирующая внимание на влиянии целенаправленных упражнений, стимулирующих сенсорную интеграцию, на координацию движений и развитие моторики обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. Научная новизна исследования заключается в разработке и внедрении методики сенсорного баскетбола для студентов с особыми образовательными потребностями, а также в доказательстве ее эффективности в развитии моторных навыков в условиях инклюзивного образовательного процесса. В результате заключается, что предложенная авторская методика способствует развитию двигательных навыков и повышению уровня социальной вовлеченности студентов, расширяя их адаптивные возможности в учебной и внеучебной среде.

EN

Sensory systems in basketball players during training and game activities as a means of developing motor skills in students with special educational needs

O. V. Kotova, G. B. Ukolova, V. N. Kalyubaev

Abstract. The aim of this study is to justify the effectiveness of using sensory basketball as an innovative means of developing motor skills in students with special educational needs. The article presents the results of a comprehensive experimental study in which a specific pedagogical methodology for sensory basketball classes was developed and implemented. This methodology emphasizes the influence of targeted exercises stimulating sensory integration on the coordination of movements and the development of motor skills in students with disabilities. The scientific novelty of the research lies in the development and implementation of a sensory basketball methodology for students with special educational needs, as well as in proving its effectiveness in developing motor skills within an inclusive educational process. The results conclude that the proposed authorial methodology contributes to the development of motor skills and an increase in the level of social involvement of students, expanding their adaptive capabilities in both academic and non-academic environments.

Введение

Обеспечение равных возможностей в образовании и социальной интеграции лиц с особыми потребностями является одной из приоритетных задач современного государства. Конституция Российской Федерации закрепляет право каждого на образование и равный доступ к нему без какой-либо дискриминации. В этом контексте особое значение приобретает разработка и внедрение эффективных методик, способствующих развитию моторных навыков у студентов с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ).

Правовая база Российской Федерации обеспечивает гарантии прав лиц с особыми потребностями на образование и реабилитацию. Согласно Федеральному закону от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», образовательные организации обязаны создавать условия для получения образования лицами с ОВЗ в соответствии с их индивидуальными особенностями и потребностями (Собрание законодательства Российской Федерации. 2012. № 53. Ст. 7598 (Часть I)).

Международные правовые акты, ратифицированные Российской Федерацией, такие как Конвенция о правах инвалидов (2006 г.), также обязывают государство предпринимать меры для обеспечения инклюзивного образования и участия лиц с ОВЗ в общественной жизни наравне с другими. Статья 30 указанной Конвенции предусматривает право лиц с инвалидностью на участие в культурной жизни, отдыхе и спорте, что включает в себя создание специальной инфраструктуры и программ (Конвенция о правах инвалидов // Собрание законодательства Российской Федерации. Сборник № 6 от 11.02.2013. Ст. 468).

Современная система образования предъявляет повышенные требования к организации учебно-воспитательного процесса с учетом индивидуальных особенностей и возможностей обучающихся с ОВЗ. Развитие моторных навыков у данной категории студентов является одной из приоритетных задач педагогов, так как моторное развитие напрямую влияет на общее физическое состояние, психическое благополучие и успешную социальную адаптацию личности (Куликова, Руднева, 2018).

Одним из перспективных средств решения данной задачи выступает **сенсорный баскетбол**. Сенсорный баскетбол представляет собой модифицированную форму традиционной игры, интегрирующую сенсорные стимулы и адаптированную под специфические потребности обучающихся с различными функциональными ограничениями. Этот вид деятельности сочетает физическую активность с сенсорной интеграцией, что способствует активизации различных анализаторных систем и развитию таких двигательных качеств, как координация движений, ловкость, равновесие и пространственное восприятие (Вильчик, 2022).

Применение сенсорного баскетбола в работе со студентами с ОВЗ обосновано следующими причинами:

- Комплексное воздействие на психомоторное развитие: интеграция двигательной активности с сенсорной стимуляцией способствует более эффективному развитию моторных навыков и функциональных возможностей организма.
- Повышение мотивации к занятиям: использование игровых и сенсорных элементов повышает интерес обучающихся, способствует эмоциональному вовлечению и снижает психологические барьеры при овладении двигательными умениями.
- Адаптивность и индивидуализация обучения: методика сенсорного баскетбола позволяет гибко адаптировать программы занятий в соответствии с индивидуальными особенностями и возможностями каждого студента, учитывая различные виды нарушений здоровья.

Несмотря на очевидные преимущества, применение сенсорного баскетбола в системе адаптивного физического воспитания студентов с ОВЗ недостаточно отражено в научно-педагогической литературе. Имеющиеся исследования преимущественно сосредоточены на применении сенсорных методик в работе с детьми дошкольного и младшего школьного возраста. В частности, в ряде научных работ рассматриваются способы интеграции сенсорных упражнений в программы физической культуры для развития моторных навыков и сенсорного восприятия у детей. Однако данные исследования не учитывают специфику образовательных потребностей студентов с ОВЗ в условиях высшего образования, что создает определенный пробел в нормативно-правовом регулировании и методическом обеспечении этой области (Черкасов, Ильиных, Лапаев, 2021).

В соответствии с поставленной целью определены следующие задачи исследования:

1. Провести теоретический анализ научной литературы по проблеме развития моторных навыков у студентов с особыми образовательными потребностями (далее – ООП).
2. Разработать методику применения сенсорного баскетбола, адаптированную для студентов с ООП, учитывающую их индивидуальные особенности и специфические потребности.
3. Осуществить экспериментальную апробацию разработанной методики в условиях образовательного процесса.
4. Оценить эффективность применения сенсорного баскетбола для развития моторных навыков у студентов с особыми образовательными потребностями на основе количественных и качественных показателей.

Для достижения поставленной цели использовался комплекс методов педагогического исследования, включающий:

- Теоретические методы: анализ научно-педагогической литературы по адаптивной физической культуре, сенсорной интеграции, методикам обучения студентов с ОВЗ. Данный метод использован для изучения и обобщения существующих теоретических подходов и практик, формирования теоретической основы исследования и обоснования актуальности выбранной проблемы.
- Эмпирические методы: педагогический эксперимент (позволяет экспериментально проверить эффективность разработанной методики сенсорного баскетбола, сравнить результаты с традиционными методами и сделать обоснованные выводы), тестирование физических показателей (обеспечивает количественную оценку уровня развития моторных навыков у студентов до и после применения методики, что необходимо для объективной оценки ее эффективности), наблюдение (применяется для получения качественной информации о поведении, вовлеченности и реакции студентов в процессе занятий, что способствует более глубокому пониманию результатов и возможности корректировки методики).
- Методы математической статистики: корреляционный анализ, t-критерий Стьюдента для оценки достоверности различий между показателями.

Описывая средства и методы реализации экспериментальной методики сенсорного баскетбола, необходимо указать на использование специализированного оборудования и инвентаря.

Сенсорные мячи различной текстуры, жесткости и веса применялись для стимулирования тактильного восприятия у студентов с ОВЗ. Мячи с рельефной поверхностью, например, с выпуклыми точками или линиями,

способствовали активизации рецепторов кожи и развитию тактильной чувствительности. Мягкие и упругие мячи различной плотности использовались для развития проприоцептивных ощущений и мышечно-суставного чувства. Утяжеленные мячи применялись для развития силы и точности движений.

Звуковые сенсорные мячи, оснащенные встроенными звуковыми устройствами, служили для стимулирования слухового восприятия и развития координации слухо-моторных реакций. Мячи издавали различные звуковые сигналы при ударе, что позволяло ориентироваться на слух при выполнении передач и бросков.

Цветные сенсорные мячи разных оттенков и уровней контрастности использовались для стимулирования зрительного восприятия и развития глазомера у студентов с нарушениями зрения. Яркие и контрастные цвета помогали лучше фиксировать мяч, отслеживать его траекторию и точно выполнять целенаправленные действия.

Регулируемые по высоте баскетбольные стойки и кольца применялись для адаптации игровых заданий под индивидуальные возможности студентов. Изменение высоты позволяло подбирать оптимальный уровень сложности при выполнении бросков, обеспечивая доступность упражнений.

Нескользящее покрытие игровой площадки и дополнительные поручни по периметру зала использовались для обеспечения безопасности передвижения студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата и равновесия. Это позволяло им увереннее чувствовать себя в пространстве и концентрироваться на игровых действиях.

Таким образом, применение специализированных сенсорных мячей и адаптивного оборудования явилось необходимым условием для эффективной реализации методики и учета специфических потребностей студентов с ОВЗ. Вариативность используемого инвентаря позволяла индивидуализировать педагогическое воздействие и целенаправленно развивать моторные навыки у обучающихся с различными видами нарушений.

Теоретическая база данного исследования опирается на работы ведущих специалистов в области адаптивной физической культуры и сенсорной интеграции. В частности, Н. Б. Павлюк, Е. В. Перевозчикова (2013) подчёркивают критическую роль сенсорных систем в баскетболе, демонстрируя, как эффективная интеграция сенсорной информации улучшает координацию и технические навыки спортсменов. В исследовании Е. В. Медведевой (2016) предлагаются методологические подходы к координационной подготовке через сенсорно-перцептивное проектирование, что повышает адаптивность игроков в динамичных игровых ситуациях.

Дополняя теоретическую базу, необходимо обратить внимание на работу С. Б. Бондаренко (2022), посвящённую целевым ориентирам и факторам успешного развития лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью в системе среднего профессионального образования. Автор подчёркивает значимость индивидуализации образовательного процесса и применения специализированных педагогических средств для формирования профессиональных и личностных качеств у студентов с ОВЗ. В контексте нашего исследования это указывает на необходимость использования сенсорных технологий как средства адаптации и развития моторных навыков у данной категории обучающихся.

Также следует отметить работу Е. И. Савенко (2022) «Сенсорный мир на кончиках пальцев», в которой рассматриваются методы сенсорного развития через тактильную стимуляцию. Автор акцентирует внимание на том, что тактильные ощущения играют важную роль в формировании двигательных навыков и пространственного восприятия. Применение тактильных стимулов способствует улучшению координации движений, развитию мелкой моторики и, как следствие, повышению эффективности физического воспитания студентов с ОВЗ. Это подтверждает целесообразность включения сенсорных упражнений, основанных на тактильном восприятии, в практику адаптивного физического воспитания.

Е. П. Ильин (1983) отмечает, что психофизиологические факторы существенно влияют на эффективность формирования моторных навыков у лиц с ограничениями здоровья. Он подчеркивает необходимость учета индивидуальных особенностей нервной системы, сенсомоторных реакций и координационных способностей при организации учебно-тренировочного процесса. Для студентов с ООП характерны специфические отклонения в функционировании центральной и периферической нервной системы, что обуславливает необходимость адаптации педагогических методик.

А. С. Махов (2013) в своей работе акцентирует внимание на значимости индивидуализированного подхода в адаптивном спорте и физическом воспитании. Он отмечает, что для успешного развития моторных навыков у студентов с ООП необходимо разрабатывать персонализированные программы, учитывающие не только медицинские показатели, но и психологические особенности, мотивацию и уровень социальной адаптации обучающихся.

Исследования И. Ю. Горской и соавторов посвящены анализу морфогенетических основ индивидуальных различий и возможностям их использования в физической культуре и спорте. Авторы утверждают, что генетические и морфологические особенности оказывают непосредственное влияние на формирование моторных функций (Горская, Харитоновна, Хозяинова и др., 2008). У студентов с ООП эти особенности могут проявляться более ярко, требуя от педагогов глубокого понимания морфогенетических факторов при планировании занятий.

В. П. Озеров (2002) рассматривает психомоторные способности как интегральный показатель, объединяющий психологические и физиологические компоненты двигательной деятельности. Он подчеркивает, что развитие координации, реакции и тонких двигательных навыков является ключевым в процессе обучения студентов с ООП. Педагоги должны использовать специальные упражнения и методы, направленные на стимулирование психомоторных функций, учитывая при этом уровень возможностей каждого обучающегося.

Работа О. В. Котовой (2009) «Личностно-ориентированные и социально-ориентированные подходы к образовательному процессу студентов-инвалидов» представляет собой глубокий анализ современных педагогических стратегий в сфере инклюзивного образования. Автор рассматривает уровень качества образования студентов

с ограниченными возможностями здоровья через призму двух ключевых подходов: личностно-ориентированного, фокусирующегося на индивидуальных потребностях и потенциале каждого студента, и социально-ориентированного, направленного на интеграцию студентов-инвалидов в социокультурную среду. Котова подчёркивает необходимость синергии этих подходов для формирования конкурентоспособных специалистов.

Анализируя образовательный процесс, автор аргументирует, что интеграция личностно- и социально-ориентированных методов способствует всестороннему развитию студентов-инвалидов. Она указывает на то, что высокий уровень качества образования является фундаментом для профессиональной реализации и социальной адаптации выпускников (Котова, 2009). Статья выделяется научной обоснованностью и актуальностью, однако требует дальнейшего эмпирического подтверждения предложенных идей через практические исследования и внедрение в образовательную практику, что авторы и попытаются сделать в данном исследовании.

Анализ указанных источников свидетельствует о значимости сенсорных систем в процессе подготовки спортсменов, особенно в игровых видах спорта. Интеграция сенсорных тренировок в образовательные и тренировочные программы рассматривается как необходимый компонент для повышения эффективности моторных навыков, улучшения координации и скорости реакций, что в итоге способствует достижению высоких спортивных результатов.

Практическая значимость работы заключается в разработке эффективной методики сенсорного баскетбола, способствующей развитию моторных навыков и расширению адаптивных возможностей студентов с ОВЗ в образовательной среде.

Обсуждение и результаты

Сенсорный баскетбол представляет собой модифицированную форму традиционной игры, адаптированную для использования в образовательном процессе со студентами с ООП. Эта адаптация базируется на интеграции сенсорных стимулов в игровые действия с целью активизации различных анализаторных систем и усиления сенсомоторной активности обучающихся. Основываясь на теории сенсорной интеграции, разработанной Э. Дж. Айрес (2009), подчеркивающей значимость процесса интеграции сенсорной информации для нормального развития моторных и когнитивных функций, сенсорный баскетбол направлен на стимулирование зрительной, слуховой, тактильной, проприоцептивной и вестибулярной систем через целенаправленные двигательные действия в игровой форме.

Применение сенсорного баскетбола для развития моторных навыков у студентов с ООП характеризуется интеграцией сенсорных стимулов, адаптацией игровых правил, индивидуализацией подхода и направлено на развитие координации и баланса. Использование мячей различного цвета, размера, веса и фактуры усиливает сенсорные ощущения и способствует активизации разных сенсорных каналов. Модификация правил игры с учетом функциональных возможностей студентов, например, изменение высоты кольца, размера площадки, времени игры, обеспечивает доступность и безопасность занятий. Уровень сложности упражнений подбирается с учетом индивидуальных особенностей каждого студента, его физических возможностей и уровня моторного развития, что способствует постепенному развитию навыков.

Выполнение игровых действий в условиях разнообразных сенсорных стимулов способствует улучшению координации движений, развитию равновесия и пространственной ориентации. Это особенно важно для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата и координационных функций. Групповые занятия в сенсорном баскетболе способствуют развитию навыков взаимодействия, командной работы, повышению уверенности в себе и снижению уровня социальной изоляции. Игровая форма занятий и разнообразие сенсорных стимулов делают процесс обучения более привлекательным для студентов, повышают их мотивацию к участию в физической активности.

Сенсорный баскетбол оказывает комплексное влияние на организм студентов с ООП за счет интеграции сенсорных стимулов, повышая нейропластичность, улучшая проприоцепцию и активизируя вестибулярную систему. Одновременное стимулирование нескольких сенсорных систем улучшает процессы обработки и интеграции сенсорной информации в центральной нервной системе, что является основой для формирования более сложных моторных паттернов. Повторяющиеся сенсомоторные действия стимулируют формирование новых нейронных связей, улучшают нейронную пластичность, что ведет к совершенствованию моторных функций и освоению новых движений. Разнообразные движения и взаимодействие с объектами различной массы и формы улучшают проприоцептивное восприятие, важное для контроля движений и равновесия. Динамичные игровые действия способствуют развитию вестибулярного аппарата, улучшая координацию и способность поддерживать равновесие.

Преимущества применения сенсорного баскетбола в работе со студентами с ООП включают комплексный подход к развитию физических, сенсорных и социальных навыков, повышение уровня самостоятельности обучающихся, улучшение психоэмоционального благополучия и адаптивность методики. Обеспечение всестороннего развития делает сенсорный баскетбол эффективным средством педагогического воздействия. Развитие моторных навыков и уверенности в своих возможностях способствует повышению самостоятельности и независимости студентов в повседневной жизни. Положительные эмоциональные переживания и успехи в игре повышают самооценку, снижают уровень тревожности и способствуют формированию позитивного отношения к физической активности. Возможность адаптации игровых заданий позволяет использовать сенсорный баскетбол в работе с обучающимися, имеющими различные виды и степени ограничений, что делает методику универсальной и гибкой.

Включение сенсорного баскетбола в систему адаптивной физической культуры обогащает образовательный процесс новыми педагогическими средствами, способствует индивидуализации обучения и повышению его эффективности. Это соответствует современным тенденциям инклюзивного образования и обеспечивает реализацию права студентов с ООП на полноценное физическое развитие и социальную интеграцию.

В исследовании приняли участие студенты с особыми образовательными потребностями, обучающиеся на 3-4 курсах ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет». Участники имели различные виды ограничений по здоровью, требующие специализированного педагогического подхода в сфере физического воспитания. Общее количество участников составило 150 человек.

В исследовании принимали участие студенты с различными нозологическими формами ограниченных возможностей здоровья, относящиеся к следующим группам:

- студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата, имеющие ограничения в двигательной сфере, координации и мобильности;
- студенты с сенсорными нарушениями, имеющие дефициты зрительного или слухового восприятия;
- студенты с ментальными нарушениями, испытывающие трудности в когнитивной и социальной адаптации.

Основной целью разработанной методики использования сенсорного баскетбола является развитие моторных навыков и координации движений у студентов с особыми потребностями посредством занятий сенсорным баскетболом. Задачи методики включают:

- развитие крупной и мелкой моторики;
- улучшение координации движений и баланса;
- формирование навыков командной работы и коммуникации;
- повышение самооценки и мотивации к активному участию в учебном процессе.

Методика базируется на следующих принципах:

- индивидуализация обучения: адаптация занятий под индивидуальные потребности и возможности каждого студента;
- постепенность и систематичность: постепенное усложнение задач и регулярность тренировок;
- интеграция в образовательный процесс: включение занятий в общую структуру учебного плана;
- психолого-педагогическое сопровождение образовательного процесса.

Авторская методика использования сенсорного баскетбола для развития моторных навыков у студентов с ОВЗ включала несколько этапов работы. Первый этап – диагностический – был направлен на оценку исходного уровня физических и моторных способностей студентов. Проводились тесты на координацию движений, ловкость, реакцию и силу. Например, тест «Ловля мяча» оценивал способность быстро реагировать на движущийся объект и ловить его в различных условиях. Результаты диагностики позволили определить индивидуальные особенности и потребности каждого участника, что стало основой для персонализации последующей работы.

Второй этап – адаптационный – предусматривал знакомство студентов с сенсорными мячами и освоение базовых навыков их использования. Инструкции были детально разработаны и включали пошаговое описание действий. Например, упражнение «Ощущение мяча» предполагало, что студент с закрытыми глазами изучает тактильные свойства различных сенсорных мячей: шершавые, гладкие, мягкие, твёрдые. Инструкция: «Возьмите мяч в руки, закройте глаза и опишите его поверхность и вес. Перекачивайте мяч между ладонями, концентрируясь на тактильных ощущениях». Это упражнение развивало тактильную чувствительность и внимание к сенсорным стимулам.

Основной этап методики включал серию специализированных упражнений, направленных на развитие координации, реакции и точности движений. Упражнение «Сенсорный дриблинг с препятствиями» предполагало ведение сенсорного мяча по заданной траектории с преодолением препятствий. Инструкция: «Ведите мяч правой рукой вокруг конусов, расположенных зигзагом, затем поменяйте руку. Старайтесь не касаться конусов и поддерживать равномерный темп». Это упражнение развивало координацию рук и ног, внимание и пространственную ориентацию.

Другое упражнение – «Бросок в цель с тактильной обратной связью» – использовало мячи с различной текстурой поверхности для стимуляции тактильных ощущений при броске. Инструкция: «Выберите мяч с определённой текстурой, почувствуйте его особенности. С расстояния 3 метров выполните бросок в кольцо, концентрируясь на ощущениях в руках при выпуске мяча». *Методические рекомендации:* «Обращайте внимание на точку приложения усилия и траекторию полёта мяча, анализируйте свои ощущения для корректировки техники броска». Это упражнение способствовало развитию точности, силы и осознанности движений.

Упражнение «Командные передачи с аудиостимулом» задействовало мячи, издающие звуки при движении. Инструкция: «Встаньте в круг с другими участниками. Передавайте мяч по часовой стрелке, ориентируясь на звук. Увеличивайте скорость передачи, поддерживая ритм». *Методические рекомендации:* «Сосредоточьтесь на звуковых сигналах и координируйте движения с партнёрами. Обращайте внимание на точность передачи и ловли мяча». Упражнение развивало командное взаимодействие, слуховое восприятие и реакцию.

Педагогическое сопровождение включало постоянное наблюдение за техникой выполнения упражнений, предоставление корректирующей обратной связи и положительного подкрепления. Рекомендации по выполнению упражнений акцентировали необходимость постепенного усложнения заданий, соблюдения правильной техники и безопасного выполнения движений. Педагоги поощряли самостоятельный анализ студентами своих действий и обсуждение возникающих трудностей.

Заключительный этап – контрольный – предусматривал повторную диагностику моторных навыков и сравнение результатов с исходными данными.

Таким образом, была создана структурированная и научно обоснованная методика сенсорного баскетбола. Научный подход, основанный на принципах педагогики и адаптивной физической культуры, обеспечил индивидуализацию обучения и учёт специфических потребностей студентов.

Для внедрения методики:

Во-первых, следует разработать внутреннюю нормативную базу, позволяющую официально включить сенсорный баскетбол в учебный план университета. Это подразумевает создание адаптированных образовательных программ и рабочих планов по физической культуре для студентов с особыми образовательными потребностями. Необходимо подготовить положения и инструкции по организации занятий, учитывающих особенности различных категорий ОВЗ, и обеспечить их утверждение на ученом совете университета.

Во-вторых, важно обеспечить соответствующую материально-техническую базу. Для этого требуется приобрести специализированное оборудование: сенсорные мячи различной текстуры и размера, регулируемые по высоте баскетбольные щиты и кольца, а также установить безопасное покрытие в спортивных залах. Необходимо адаптировать помещения с учетом доступности для студентов с ограниченными возможностями передвижения, предусмотреть наличие пандусов, поручней и других средств поддержки.

В-третьих, необходимо провести целенаправленную подготовку педагогических кадров. Организовать для преподавателей физической культуры курсы повышения квалификации по методике проведения занятий с использованием сенсорного баскетбола для студентов с ОВЗ. В рамках обучения следует обратить внимание на психологические аспекты взаимодействия со студентами, методы индивидуализации обучения и техники развития моторных навыков у лиц с различными формами нарушений.

В-четвертых, организовать проведение занятий в малых группах численностью от 3 до 6 человек, что позволит преподавателю уделить должное внимание каждому студенту.

Организация занятий в малых группах численностью от 3 до 6 человек является важным педагогическим условием эффективности обучения студентов с особыми образовательными потребностями. Такой подход позволяет преподавателю уделять индивидуальное внимание каждому студенту, учитывать их специфические потребности и обеспечивать оптимальный уровень нагрузки. Занятия продолжительностью 45-60 минут рекомендуется структурировать согласно классической педагогической модели, включающей вводную, основную и заключительную части, с акцентом на использование сенсорных мячей и адаптированных элементов баскетбола.

Вводная часть (разминка) длительностью 10-15 минут направлена на подготовку организма студентов к предстоящим физическим нагрузкам и активизацию их сенсорных систем. Преподаватель проводит комплекс общеразвивающих упражнений с использованием сенсорных мячей. Например, студенты выполняют упражнения на перекачивание мяча по поверхности тела для стимуляции тактильного восприятия: «Перекачивание мяча по рукам и ногам» с разными типами мячей (с рельефной поверхностью, мягкие, упругие). *Методические рекомендации:* «Возьмите мяч с рельефной поверхностью, перекачивайте его от кисти к плечу, чувствуя каждое движение». Такие упражнения способствуют улучшению проприоцепции и повышению осознанности тела.

Основная часть занятия длительностью 25-30 минут разделяется на несколько этапов, каждый из которых направлен на развитие конкретных моторных навыков с использованием сенсорных мячей.

Развитие координации и баланса: упражнение «Сенсорный дриблинг на месте». Студенты выполняют дриблинг сенсорным мячом с закрытыми глазами или под влиянием звуковых раздражителей. *Методические рекомендации:* «Ведите мяч правой рукой на месте, концентрируйтесь на ощущениях от мяча. Смените руку. Повторите с закрытыми глазами». Преподаватель контролирует технику выполнения, обращает внимание на положение тела и равновесие, корректирует движения при необходимости.

Развитие скорости реакции и зрительно-моторной координации: упражнение «Передача мяча по сигналу». Студенты стоят в кругу, преподаватель подаёт звуковой или световой сигнал, после которого мяч передаётся следующему участнику. *Методические рекомендации:* «Слушайте сигнал и мгновенно передавайте мяч соседу справа. Будьте внимательны и сосредоточены». Это упражнение улучшает скорость реакции и внимание.

Совершенствование навыков броска: упражнение «Броски в цель с различными мячами». Используются сенсорные мячи разного веса и размера. Инструкция: «Выполните серию бросков в корзину с разных расстояний, используя мячи разного веса. Анализируйте, как изменяется сила броска». Преподаватель отмечает технику броска, помогает корректировать положение рук и тела, мотивирует студентов через поощрение.

Игровой компонент с адаптированными элементами баскетбола занимает 15-20 минут и является ключевым для формирования командных навыков и поддержания интереса к занятиям. Примером может служить игра «Сенсорная баскетбольная эстафета», где студенты делятся на команды и выполняют последовательность заданий: ведение мяча вокруг препятствий, передачи партнёру, броски в кольцо. *Методические рекомендации:* «Команды по очереди выполняют задания, побеждает та, которая выполнит все упражнения быстрее и точнее». Преподаватель следит за соблюдением правил, поощряет командное взаимодействие, отмечает успехи каждого участника.

Заключительная часть (заминка) длительностью 5-10 минут предназначена для снижения физической нагрузки и психологической релаксации. Проводятся упражнения на растяжку и восстановление дыхания с использованием сенсорных мячей. Например, упражнение «Расслабление с мячом»: студенты ложатся на коврик, кладут мяч на живот и концентрируются на дыхании, наблюдая за подъёмом и опусканием мяча.

Методические рекомендации: «Дышите глубоко и медленно, почувствуйте, как мяч поднимается на вдохе и опускается на выдохе. Расслабьте все мышцы». Это способствует восстановлению работы сердечно-сосудистой системы и снижению мышечного напряжения.

При проведении занятий используются разнообразные педагогические приёмы, такие как индивидуальный и дифференцированный подходы, игровые методы, позитивное подкрепление. Преподаватель применяет наглядность, демонстрируя правильное выполнение упражнений, и вербальные инструкции, учитывая особенности восприятия студентов. Важно создавать эмоционально благоприятную атмосферу, поддерживать мотивацию через похвалу, использование элементов соревнования в игровой форме, что способствует повышению самооценки и уверенности студентов в своих силах.

Преподаватель также проводит постоянный мониторинг состояния студентов, учитывая их физическую и эмоциональную реакцию на нагрузку. В случае выявления трудностей или дискомфорта корректируется интенсивность и сложность упражнений. Регулярное обсуждение со студентами их ощущений и результатов помогает установить обратную связь, необходимую для эффективного обучения и развития.

Таким образом, подробное описание организации и проведения занятий с использованием сенсорного баскетбола демонстрирует интеграцию научно-педагогических подходов в практику адаптивного физического воспитания. Методика основана на принципах последовательности, систематичности и доступности обучения, учитывает индивидуальные особенности студентов с особыми образовательными потребностями и направлена на всестороннее развитие их моторных навыков и личностных качеств.

В-пятых, следует наладить систему мониторинга и оценки эффективности внедрения сенсорного баскетбола. Рекомендуется регулярно проводить педагогические наблюдения, фиксировать достижения студентов, анализировать их прогресс и при необходимости корректировать методику занятий. Важно установить обратную связь со студентами и их родителями или законными представителями, чтобы учитывать их мнение и пожелания. Также целесообразно наладить сотрудничество с внешними организациями и специалистами в области адаптивной физической культуры для обмена опытом и дальнейшего совершенствования педагогической практики.

Экспериментальная работа длилась на протяжении 6 месяцев – с 10 января 2023 года по 10 июля 2023 года. В ходе исследования проводились регулярные занятия сенсорным баскетболом, которые интегрировались в учебный процесс и осуществлялись два раза в неделю. Занятия проводились в малых группах, что позволило обеспечить индивидуальный подход и учет специфических потребностей каждого студента.

Основной целью экспериментальной методики было улучшение координации движений, развитие мелкой и крупной моторики, а также стимулирование сенсорной интеграции у студентов с особыми потребностями. Для оценки эффективности проводились комплексные тестирования физических показателей до начала эксперимента и после его завершения, а также осуществлялся корреляционный анализ полученных данных.

Статистическое сравнение двух групп студентов представлено в Таблице 1.

Таблица 1. Сравнение двух групп

Показатели и единицы измерения	Уровень применения методики		Т	Р
	Группа «А»	Группа «Б»		
1. Быстрота реагирования, в секундах	53 ± 0,38	39 ± 0,21	15,47	≤ 0,01
2. Уровень координации движения, балл	5,71 ± 0,11	4,03 ± 0,07	3,01	≤ 0,01
3. Быстрота и эффективность применения методики, балл	5,39 ± 0,05	3,42 ± 0,06	2,31	≤ 0,01
4. Рост, см	167 ± 0,25	168 ± 0,78	-1,23	≥ 0,16
5. Масса тела, кг	78 ± 0,5	79,5 ± 0,34	-0,38	≥ 0,55
6. Возраст, лет	21 ± 0,8	21 ± 0,5	5,84	≤ 0,01
7. Общая эффективность, балл	55 ± 0,48	24 ± 0,21	2,22	≤ 0,01

Примечание:

Т – критерий Стьюдента, который сравнивает эмпирическое значение t-критерия с критическими значениями, определёнными для выбранного уровня значимости и числа степеней свободы (обычно $n - 2$).

Р – вероятность справедливости нулевой гипотезы. Статистическая значимость коэффициента корреляции зависит как от силы связи, так и от объёма выборки. На очень маленькой выборке достаточно сильная связь может оказаться незначимой ($P > 0,05$), а на очень большой выборке можно обнаружить значимой ($P < 0,05$) даже очень слабую связь.

Быстрота реагирования измерялась в единицах времени, таких как секунды, в зависимости от точности используемых инструментов. Для этого оценивался временной интервал между предъявлением стимула (визуального или звукового) и реакцией студента, заключающейся в выполнении определенного действия с сенсорным мячом, например, ловли или броска. Использование секундомеров позволяло точно фиксировать время реакции каждого студента, что обеспечивало последующий анализ полученных данных.

Уровень координации движений оценивался посредством специально разработанных тестов и выражался в баллах для стандартизации результатов. Студенты выполняли серию упражнений с сенсорными мячами, направленных на оценку различных аспектов координации: ведение мяча по заданной траектории, броски в цель, выполнение комбинаций движений и т. д. Каждое упражнение оценивалось по определенной шкале, учитывающей точность, плавность и синхронность движений. Набранные баллы суммировались и преобразовывались в баллы, что позволяло сравнивать результаты между различными участниками исследования.

Быстрота и эффективность применения методики, выраженные в баллах, отражали скорость и успешность освоения студентами новой методики сенсорного баскетбола. Оценка включала анализ скорости овладения упражнениями и качества их выполнения в соответствии с методическими рекомендациями. Применялась балльная система, где более высокие баллы присваивались за быстрое и безошибочное освоение упражнений, а снижение баллов указывало на необходимость большего времени для обучения и наличие ошибок в выполнении.

Общая эффективность методики, также выраженная в баллах, определялась на основе комплексного анализа всех собранных данных, отражающих прогресс студентов. В эту оценку входили изменения в показателях быстроты реагирования, уровня координации движений и способности применять методику на практике. Использовалась система баллов, в которой результаты по отдельным критериям суммировались, а каждому показателю мог быть присвоен определенный вес в зависимости от его значимости для исследования. Кроме того, учитывались такие факторы, как степень участия и мотивация студентов, а также педагогическая оценка их достижений со стороны преподавателей.

Студенты с особыми потребностями, которые интегрировали в процесс обучения предложенную методику занятий сенсорным баскетболом (группа «А»), достоверно ($t = 1,15-3,11$ при $P \leq 0,01-0,03$) превосходят по уровню развития моторных навыков группу «Б», не участвовавшую в таких занятиях. Выявленные различия свидетельствуют о практической значимости разработанной методики, направленной на стимулирование сенсомоторной активности и улучшение координации движений у студентов с ограниченными возможностями здоровья.

Заключение

Полученные результаты позволяют утверждать, что включение сенсорного баскетбола в учебный процесс положительно влияет на развитие как крупной, так и мелкой моторики. Это обосновывает необходимость применения в педагогической практике специальных комплексов упражнений, способствующих эффективному развитию двигательных навыков и улучшению физического состояния студентов с особыми потребностями.

Результаты корреляционного анализа параметров моторного развития студентов, занимающихся по данной методике, демонстрируют значимые показатели ($t = 1,87$ при $P \leq 0,05$) между группами «А» и «Б». Корреляционный анализ показывает тесную взаимосвязь между регулярностью занятий сенсорным баскетболом и улучшением двигательной активности, координации и баланса у студентов с ОВЗ. Это свидетельствует о том, что предложенная методика способствует не только физическому развитию, но и интеграции сенсорных и моторных функций.

Таким образом, исходя из данных корреляционного анализа и наблюдаемого прогресса в развитии моторных навыков студентов с особыми потребностями, можно сделать вывод о практической эффективности и педагогической целесообразности внедрения сенсорного баскетбола в образовательный процесс. Методика доказала свою результативность и может быть рекомендована для широкого применения в работе со студентами с ОВЗ.

Следовательно, в процессе обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья рекомендуется на начальных этапах систематически внедрять занятия сенсорным баскетболом, а на последующих этапах совершенствовать навыки и усложнять упражнения. Это позволит эффективно развивать моторные способности, улучшать координацию движений и способствовать общей физической и социальной адаптации студентов в образовательной среде.

Интеграция сенсорного баскетбола в образовательный процесс для студентов с особыми потребностями представляет собой эффективное средство развития моторных навыков, психологической поддержки и социальной адаптации. Разработанная методика, основанная на принципах индивидуализации и междисциплинарного подхода, соответствует требованиям национального законодательства и международным стандартам в области образования и защиты прав лиц с ОВЗ.

Практическое применение методики продемонстрировало ее эффективность и целесообразность внедрения в образовательные учреждения Российской Федерации. Это способствует реализации конституционных гарантий равного доступа к образованию и полноценной интеграции лиц с особыми потребностями в общество.

Дальнейшие исследования в данной области целесообразно направить на совершенствование методики, учет специфических потребностей различных групп студентов с ОВЗ и разработку нормативно-правовых актов, обеспечивающих ее широкое применение на федеральном уровне.

Источники | References

1. Айрес Э. Дж. Ребёнок и сенсорная интеграция. Понимание скрытых проблем развития: с практическими рекомендациями для родителей и специалистов. М.: Теревинф, 2009.
2. Бондаренко С. Б. Целевые ориентиры и факторы успешного развития лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью в системе среднего профессионального образования // Инновационная наука. 2022. № 6-1.
3. Вильчик А. В. Роль сенсорных систем в баскетболе // Наука – образованию, производству, экономике: материалы 74-й региональной научно-практической конференции преподавателей, научных сотрудников и аспирантов / ред. Е. Я. Аршанский и др. Витебск: Витебский государственный университет им. П. М. Машерова, 2022.

4. Горская И. Ю., Харитонов Л. Г., Хозяинова Д. А., Куценко Я. А. Морфогенетические основы индивидуальных различий и возможности их использования в физической культуре и спорте: монография. Омск: Изд-во СибГУФК, 2008.
5. Ильин Е. П. Психофизиология физического воспитания (факторы, влияющие на эффективность спортивной деятельности). М.: Просвещение, 1983.
6. Котова О. В. Личностно-ориентированные и социально-ориентированные подходы к образовательному процессу студентов-инвалидов // Высокий уровень качества образования как основа конкурентоспособности специалиста: сб. статей V региональной научно-практической конференции. Курск: КГПК, 2009.
7. Куликова М. В., Руднева Л. В. Подготовка студентов к использованию современных физкультурно-спортивных сооружений для лиц с ОВЗ и инвалидов // Адаптивная физическая культура. 2018. № 2 (74).
8. Махов А. С. Теория и практика управления развитием адаптивного спорта в России: монография. Шуя: Изд-во Шуйского филиала ФГБОУ ВПО «Ивановский гос. ун-т», 2013.
9. Медведева Е. В. Биомеханические особенности броска мяча в баскетболе в условиях частичной сенсорной депривации // Физическая культура, здравоохранение и образование: материалы X международной научно-практической конференции, посвященной памяти В. С. Пирусского / под ред. В. Г. Шилько. Томск: Общество с ограниченной ответственностью «СТТ», 2016.
10. Озеров В. П. Психомоторные способности человека. Дубна: Феникс+, 2002.
11. Павлюк Н. Б., Перевозчикова Е. В. Инновационные технологии при формировании двигательных навыков в баскетболе в целях повышения качества учебного процесса // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2013. № 4 (37).
12. Савенко Е. И. Сенсорный мир на кончиках пальцев // Вестник практической психологии образования. 2022. Т. 19. № S3.
13. Черкасов В. В., Ильиных В. В., Лапаев Е. А. Физкультурно-спортивная ориентация детей с ОВЗ // Вестник Сургутского государственного педагогического университета. 2021. № 1 (70).

Информация об авторах | Author information

RU**Котова Ольга Владимировна**¹, к. соц. н., доц.**Уколова Галина Борисовна**², доц**Калюбаев Владимир Николаевич**³, доц.¹ Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Курский филиал^{2,3} Юго-Западный государственный университет, г. Курск**EN****Olga Vladimirovna Kotova**¹, PhD**Galina Borisovna Ukolova**²**Vladimir Nikolaevich Kalyubaev**³¹ Financial University under the Government of the Russian Federation, Kursk Branch^{2,3} Southwest State University, Kursk¹ kotova_rgsu@mail.ru, ² g.ukolova2014@yandex.ru, ³ kalubaevv@gmail.com

Информация о статье | About this article

Дата поступления рукописи (received): 17.02.2025; опубликовано online (published online): 26.03.2025.

Ключевые слова (keywords): сенсорный баскетбол; моторные навыки; студенты с особыми потребностями; адаптивная физическая культура; педагогическая методика; координация движений; инклюзивное образование; sensory basketball; motor skills; students with special needs; adaptive physical education; pedagogical methodology; coordination of movements; inclusive education.