

CZU: 378.147: [378-057.875:796]

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД КАК ОСНОВА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ У СТУДЕНТОВ ФАКУЛЬТЕТА КИНЕТОТЕРАПИИ НА ПРИМЕРЕ ИЗУЧЕНИЯ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ И РЕАБИЛИТАЦИИ НАРУШЕНИЙ ХОДЬБЫ

*Ала ПОГОРЛЕЦКИ, Марианна КОРМАН,
Евгений АГАПИЙ, Елена ХАМИЦКИ**

Государственный университет физического воспитания и спорта РМ

**Республиканский протезно-ортопедический экспериментальный реабилитационный центр*

Анализируется процесс формирования профессиональных компетенций у студентов факультета кинетотерапии ГУФВиС РМ. На примере изучения методов оценки нарушений походки и реабилитации прослеживается применение междисциплинарного подхода, что обеспечивает формирование профессиональных компетенций на теоретическом, прикладном и интегративном уровнях.

Ключевые слова: профессиональные компетенции, обучение, междисциплинарные связи, кинетотерапия, реабилитация, ходьба, нарушения походки, методы оценки походки.

ABORDAREA INTERDISCIPLINARĂ CA BAZĂ ÎN FORMAREA COMPETENȚELOR PROFESIONALE LA STUDENȚII FACULTĂȚII DE KINETOTERAPIE PE EXEMPLUL STUDIERII METODELOR DE APRECIERE ȘI REABILITARE A DEREGLĂRII MERSULUI

În articol este analizat procesul de formare a competențelor profesionale la studenții Facultății de Kinetoterapie a USEFS din Moldova. Este utilizată abordarea interdisciplinară în baza exemplului de studiere a metodelor de apreciere a dereglării mersului și reabilitării lui, fapt ce asigură formarea competențelor profesionale la nivel teoretic, aplicativ și integrat.

Cuvinte-cheie: competențe profesionale, instruire, legături interdisciplinare, kinetoterapie, reabilitare, mers, metode de apreciere a mersului.

INTERDISCIPLINARY APPROACH AS A BASIS FOR FORMING PROFESSIONAL COMPETENCES FOR STUDENTS OF THE FACULTY OF KINEOTHERAPY ON THE EXAMPLE OF STUDYING METHODS OF ESTIMATION AND REHABILITATION OF GAIT DISTURBANCES

The article gives an analysis of the process of forming professional competencies for students of the Faculty of Kinetotherapy of State University of Physical Education and Sports of the Republic of Moldova. Using the example of studying methods of assessing gait disturbances and their rehabilitation, an interdisciplinary approach is applied, which ensures the formation of professional competencies at the theoretical, applied and integrative levels.

Keywords: professional competences, training, interdisciplinary relations, kinetotherapy, rehabilitation, walking, gait disturbance, gait evaluation methods.

Введение

Педагогический процесс в Государственном университете физического воспитания и спорта РМ (ГУФВиС РМ) направлен на формирование профессиональных компетенций и профессиональную подготовленность будущих специалистов в области физической культуры, спорта, кинетотерапии [1]. Профессиональные компетенции специальности *Cultura fizică de recuperare (Kinetoterapia)* отражены в Стратегическом плане развития ГУФВиС и Стратегическом плане развития кафедры кинетотерапии на период 2015-2020 гг. [2] Комплекс профессиональных компетенций представляет собой своеобразный «результат обучения» с учетом требований рынка труда и призван обеспечить возможность профессиональной деятельности будущих специалистов в указанной области [3].

Профессиональные компетенции будущих специалистов-кинетотерапевтов представляют собой многогранный и многоуровневый комплекс, включающий глубокие теоретические знания в области педагогических, медико-биологических наук, а также практические умения и навыки по разработке и

выполнению программ физической реабилитации. Их формирование – целенаправленный процесс, реализующийся на протяжении всего периода обучения. В этом плане междисциплинарный подход играет немаловажную роль, а его основой является профессионально-квалификационная характеристика будущего специалиста.

В данной статье представлены результаты исследования, направленного на анализ формирования профессиональных компетенций у студентов факультета кинетотерапии ГУФВиС на примере изучения методик оценки ходьбы и реабилитации в процессе реализации межпредметных связей.

Междисциплинарные связи как основа профессиональной подготовки

Междисциплинарный подход к организации учебного процесса в высшей школе, воплощенный в различных дидактических формах, позволяет реализовать принципы Болонского процесса, сформулированные в терминах компетенций. Именно междисциплинарные связи направлены на обеспечение целостности современного учебного процесса в высшей школе [4,5].

В специализированной литературе приводится множество определений понятия «междисциплинарные связи» как педагогической категории, отражающих различные методические подходы к их задачам, оценке, реализации и др.

По мнению Ефременко Е.В., междисциплинарные (межпредметные) связи – общедидактическое понятие, имеющее различный статус в дидактике в зависимости от уровня его применения:

- на уровне дидактического явления – междисциплинарные связи являются отражением межнаучных связей в учебном процессе;
- на уровне дидактического условия – междисциплинарные связи являются средством, обеспечивающим взаимную согласованность учебных программ по разным предметам с целью повышения научного уровня преподавания основ наук;
- на уровне дидактического процесса – междисциплинарные связи являются фактором взаимодействия наук в процессе формирования диалектического мировоззрения и роста творческих способностей учащихся;
- на уровне дидактического принципа – междисциплинарные связи являются интегрирующим звеном в системе дидактических принципов, определяют их целевую направленность на формирование целостной системы знаний;
- на уровне методологии – межпредметные знания являются самостоятельной областью дидактических знаний, позволяющих развивать концептуальный стиль мышления, характеризующийся целостным видением окружающего мира.

В основе системы профессиональной подготовки будущего специалиста должен лежать дидактический принцип междисциплинарных связей с его нормативными и сущностными функциями и психологический принцип единства сознания, личности и деятельности. Исходя из вышесказанного, Ефременко Е.В. формулирует следующие определения междисциплинарных связей [6]:

В широком смысле слова междисциплинарные связи есть основополагающий принцип дидактики, способствующий координации и систематизации учебного материала, формирующий у учащихся общенаучные знания, умения, навыки и способы их получения в различных видах деятельности и реализующийся через систему нормативных функций и общих методов познания.

В узком (предметном) смысле слова междисциплинарные связи есть принцип дидактики, выполняющий интегративную и дифференцированную функции в процессе преподавания конкретного предмета и выступающий в качестве средства объединения предметных знаний в целостную систему, расширяющую пределы данного предмета без потери его качественных особенностей.

Специалисты выделяют следующие функции междисциплинарных связей:

- *образовательные* – нацелены на формирование целостной системы знаний обучающегося;
- *воспитательные* – повышение образовательного уровня обучения посредством межпредметных связей усиливает воспитывающие функции, что лежит в основе комплексного подхода, направленного на формирование мировоззрения как интегрального личностного;
- *развивающие* – влияют на развитие самостоятельности, познавательной активности и интересов, что ведет к формированию межпредметных понятий и межпредметных умений [7,8].

Междисциплинарные связи в высшем профессиональном обучении являются логическим ортажением интеграционных процессов, происходящих в науке и в жизни общества. Эти связи играют важную роль в повышении практической и научно-теоретической подготовки обучающихся, сущест-

венной особенностью которой является овладение ими обобщенным характером познавательной деятельности. Обобщенность же дает возможность применять знания и умения в конкретных ситуациях, при рассмотрении частных вопросов, как в учебной, так и в производственной деятельности.

Ходьба, анализ методов ее оценки

Одной из существенных проблем реабилитации пациентов при их восстановительном лечении является диагностика двигательных нарушений. В последние десятилетия отмечается появление новых технологических подходов в разработке и внедрении методов диагностики двигательной функции при различных нарушениях на основе видеоанализа, моделирования, применения аппаратов с БОС и др., позволяющих оценить множество параметров. Тем не менее, наиболее применяемыми двигательными тестами являются оценка ходьбы и вертикальной стойки [9].

Ходьба – это двигательный навык, или автоматизированный двигательный стереотип, который представляет собой цепь последовательно закреплённых двигательных действий как результат реализации комплекса безусловных и условных рефлексов. Ходьба осуществляется в результате сложной координированной деятельности скелетных мышц туловища и нижних конечностей при участии нервной системы. Ходьба человека является предметом изучения постурологии, бимеханики, физиологии, эргофизиологии и др. [10, 11].

У ходьбы, как биомеханической категории, выделяют первичные параметры, которым соответствуют специальные методы исследования:

- регистрация временных характеристик,
- регистрация кинематических характеристик,
- регистрация реакций опоры [12].

К 80-м годам прошлого века исследование функции ходьбы оформилось и как клиническое направление. Данная отрасль медицины получила широкое распространение и название – клинический анализ походки, КАП (Clinical Gait Analysis – CGA). Последующие исследования были направлены на разработку специальных методик, нормативов, международных и национальных стандартов [13,14,15].

Комплексное применение методов клинического анализа походки (КАП) предполагает комплекс диагностических исследований и может включать различные методы: наблюдение, клинический неврологический осмотр, магнитно-резонансную томографию (МРТ); миелографию; стабิโลграфию, электромиографию (ЭМГ); психологическое исследование; консультации окулиста, отоларинголога и др. [16].

По цели применения методы КАП могут подразделяться на следующие группы:

- функциональная диагностика двигательной патологии, формирование функционального компонента диагноза;
- планирование процесса реабилитации и прогнозирование его результатов;
- периодический контроль проводимого лечения (динамическое наблюдение) для своевременной корректировки, позволяющий управлять процессом реабилитации на основе принципа обратной связи с получаемым результатом;
- оценка отдаленного результата и долговременное прогнозирование [17].

Ходьба стала использоваться для диагностики двигательной патологии не случайно. У людей обычная «бипедальная» ходьба является филогенетически древним, хорошо автоматизированным, наиболее сложно организованным циклическим двигательным актом. Ходьба реализуется только при условии нормального функционирования совокупности физиологических систем: пирамидной, экстрапирамидной и мозжечковой, костно-суставно-мышечной, зрительной и вестибулярной. Практически любые нарушения работы какой-либо из систем в результате патологии или травмы сказываются на ходьбе человека как на наиболее естественном виде локомоции. В результате формируется патологический стереотип ходьбы [18].

Походка существенно меняется при заболеваниях центральной и периферической нервной системы, заболеваниях опорно-двигательного аппарата и др. Существует множество вариантов нарушений ходьбы, или «патологической походки», характерных для определенных видов заболеваний, учитываемых специалистами при постановке диагноза, оценке выраженности нарушений и в других ситуациях. Поэтому вполне естественно, что ходьба человека, ее особенности и нарушения, являются предметом исследований специалистов в области травматологии и ортопедии, протезирования, спортивной медицины, реабилитации и, конечно же, кинетотерапии.

Ходьба и походка – не одно и то же. Ходьба – двигательный акт, разновидность двигательной активности. Походка – это совокупность индивидуальных признаков, характеризующих ходьбу человека, ее особенности. Многие особенности походки и ее двигательные компоненты наследственно обусловлены. Существенное влияние на походку оказывают воспитание, привычки, вид профессиональной деятельности (походка военных, грузчиков, моряков и др.). Походка вместе с осанкой отражает темперамент человека, самочувствие, настроение, возраст, тип конституции и др. Походка здорового человека твердая, уверенная, свободная, эластичная, непринужденная. С возрастом она меняется, а в пожилом и старческом возрасте приобретает черты «старческой походки», что обусловлено состоянием ЦНС, опорно-двигательного аппарата, снижением тонуса мышц конечностей. У здорового человека походка может меняться в зависимости от психо-эмоционального и физического состояния: без труда можно отличить по походке человека усталого, расстроенного, испуганного и др.

Специалисты выделяют особые типы нарушений походки, или дисбазии, которые чаще всего соответствуют определенным патологиям и являются клиническим проявлением [19, 20, 21]:

- Атаксическая походка: ходьба с широко расставленными ногами, раскачиванием конечностей и туловища. Наблюдается при поражении мозжечка.
- Параспастическая походка: в результате спастичности приводящих мышц бедер ноги при ходьбе перекрещиваются. Возникает при двустороннем поражении полушарий головного мозга или поражении спинного мозга.
- Гемипаретическая походка: пациент заносит стопу, находящуюся в состоянии подошвенного сгибания и супинации, через сторону (циркумдукция).
- Дистоническая походка: нога удерживается в каком-то фиксированном положении и часто волочится. Наблюдается при мышечной дистонии.
- Паркинсоническая походка: мелкие шаркающие шаги, туловище и конечности согнуты. Склонность к пропульсии и ретропульсии.
- «Застывание» при ходьбе или поворотах связаны с патологией базальных ганглиев.
- Замедленная походка или укорочение длины шага могут указывать на поражение пирамидной или экстрапирамидной системы.
- «Степпаж», или «лошадиная» походка отмечается при слабости разгибателей стопы с ее тыльным сгибанием, приводящим к необходимости высоко поднимать ногу при каждом шаге; возникает при радикулопатии L5 или поражении общего малоберцового нерва.
- Утиная походка отмечается при слабости мышц тазового пояса.
- Затруднение при ходьбе на цыпочках указывает на радикулопатию S1-S2 или поражение заднего большеберцового нерва.
- Апраксия ходьбы (нарушение ходьбы при сохранной мышечной силе) наблюдается у престарелых пациентов; характеризуется мелкими неуверенными шагами, тенденцией к падению.
- Гиперкинетическая походка.
- Нарушения походки, связанные с нарушением органов чувств.
- Психогенные нарушения походки.
- Анталгическая дисбазия – нарушение походки, вызванное болевым синдромом, и др.

При планировании процесса реабилитации, прогнозировании результатов лечения, проведении периодического контроля и оценки проводимого лечения наиболее целесообразно использовать балльные системы клинической оценки: шкалы, тесты и опросники. В настоящее время для выявления наличия и степени выраженности элементарных двигательных функций и ходьбы широко применяются следующие тесты [22,23]:

- Тест «Встань и иди» - UP AND GO
- Тест Timer Walking Test (ходьба с регистрацией времени и расстояния),
- Тест 6-минутной ходьбы (6 Minute Walk Test),
- Шестибалльная шкала оценки мышечной силы,
- Модифицированная шкала Ашфорта и др.

Кроме того, существуют комплексные методики для оценки ходьбы совместно с **активностью жизнедеятельности** людей, предполагающие оценку мобильности, самообслуживания и др.:

- Индекс мобильности Ривермид (Rivermead Mobility Index),
- Динамический индекс походки (Dynamic Gait Index),

- Индекс ходьбы Хаузера (включает 10 градаций оценки ходьбы, от нулевого уровня («симптомов болезни нет») до девятого («прикован к инвалидной коляске, не может с ее помощью перемещаться самостоятельно»),
- Оценка повседневной активности (Activities of Daily Living, ADL),
- Шкала функциональной независимости Functional Independence Measure (FIM, пункт «Подвижность») и др.

Можно сделать вывод, что диагностика двигательных нарушений, в особенности ходьбы как естественной локомоции в системе физической реабилитации, играет очень важную роль. Исследование биомеханических характеристик функций опоры и движения в динамике позволяет объективно определить эффективность проводимого восстановительного лечения, своевременно вносить необходимые коррективы в программу реабилитации. Вышеизложенное является обоснованием включения вопросов по изучению ходьбы как биомеханической категории, ее особенностей, методов оценки и реабилитации нарушений в учебную программу дисциплин факультета кинетотерапии.

Анализ формирования у студентов факультета кинетотерапии компетенций по изучению методов оценки ходьбы и реабилитации

В системе высшего профессионального образования междисциплинарные связи приобретают особое значение, где учебно-познавательный процесс должен строиться в органической связи общеобразовательных, общепрофессиональных и специальных дисциплин [24,25].

Базовые знания о ходьбе, ее особенностях и параметрах студенты факультета кинетотерапии получают при изучении дисциплин *биомеханика, функциональная анатомия и эргофизиология* (I и II курс), обеспечивающих теоретическую подготовку студентов **на уровне познания**. Студенты знакомятся с основными характеристиками ходьбы и стандартными методиками оценки ее биомеханических параметров (шаговый цикл, фазы ходьбы, длина шага, база шага и др.). Кроме того, они изучают анатомо-функциональные особенности органов и систем, ответственных за ходьбу, на основе тонкого взаимодействия структур, обеспечивающих сенсорное восприятие (зрение, проприоцепция, вестибулярный аппарат); двигательные импульсы (к мышцам и суставам) и интеграцию восприятия и движений (различные центры ЦНС).

В дальнейшем, при изучении специальных кинетотерапевтических дисциплин, студенты расширяют свои знания **на практическом уровне**, знакомятся с основными причинами нарушений ходьбы (боль, снижение подвижности суставов, мышечная слабость и нарушение неврологической регуляции), а также осваивают практические навыки оценки нарушений ходьбы и методики реабилитации. Во время исследования походки студенты учатся наблюдать за ходьбой в различных вариантах и ситуациях: с открытыми и закрытыми глазами, вперед лицом и спиной, приставными шагами, на носках и пятках, по линии, в разном темпе, с поворотами, по лестнице и др.

В процессе изучения дисциплины «Кинетотерапия при ортопедических нарушениях и в травматологии» (II курс) студенты усваивают особенности походки при нарушениях осанки, варусных, вальгусных деформациях нижних конечностей, плоскостопии, косолапости, при дисплазии тазобедренного сустава (нещадящая хромота), а также методики нормализации походки при реабилитации пациентов после травм нижних конечностей, позвоночника и др. Широко применяются методы наблюдения: наиболее наглядным и результативным является тест UP & GO (Встань и Иди). Кроме того, студенты изучают особенности применения костылей, ходунков и других приспособлений, облегчающих ходьбу.

При изучении дисциплины «Кинетотерапия в ревматологии» (III курс) студенты изучают особенности нарушений походки при воспалительных и дегенеративных заболеваниях суставов, методики восстановления ходьбы и нормализации походки после тотального эндопротезирования и др.

Дисциплина «Кинетотерапия в неврологии» (III курс) знакомит студентов с основными нарушениями походки, ассоциирующимися с различными патологиями и нарушениями работы нервной системы: инсульт, болезнь Паркинсона, рассеянный склероз, травмы головного и спинного мозга и др. Студенты изучают особенности походки у неврологических больных, осваивают специализированные методики оценки походки и постуральной функции:

- тест «ВСТАНЬ И ИДИ» и тест «ВСТАНЬ И ИДИ, ТЕСТ НА ВРЕМЯ» (GET UP AND GO TEST, TIMED UP AND GO TEST - TUG),
- шкала равновесия Берга (BERG BALANCE SCALE - BBS),
- индекс Бартела,

- оценка категорий функционального передвижения FАС,
- оценка динамического индекса походки,
- шкала равновесия Тинетти, или ориентированная на выполнение задания оценка мобильности (PERFORMANCE-ORIENTED MOBILITY ASSESMENT - POMA) и др.

Особое внимание уделяется походке пожилого человека, риску падений и их профилактике при изучении дисциплины «Кинетотерапия в гериатрии» (IV курс). В качестве оценочного инструмента студенты знакомятся со шкалой эффективности падений (FALL EFFICACY SCALE - FES).

Следует отметить, что нарушениям ходьбы уделяется внимание не только в процессе преподавания дисциплин, связанных с изучением опорно-двигательного аппарата и нервной системы. Так, при изучении темы «Кинетотерапия при заболеваниях сосудов» (дисциплина «Кинетотерапия при заболеваниях сердечно-сосудистой и дыхательной систем»), студенты знакомятся с таким клиническим проявлением облитерирующего атеросклероза, как перемежающаяся хромота.

Знания, умения и навыки, полученные студентами в ходе аудиторных занятий (лекций и практических занятий), закрепляются в ходе специализированных практик в медицинских учреждениях – на Государственном предприятии «СРЕПОР», в Республиканской клинической больнице травматологии и ортопедии, в Институте неврологии и нейрохирургии, в Реабилитационном центре «Neokinetică» и др. На наш взгляд, именно в ходе специализированных практик у студентов формируется наиболее высокий *уровень интеграции* полученных знаний, умений и навыков в условиях практической деятельности.

Таким образом, можно проследить реализацию основных моделей реализации междисциплинарных связей:

- 1) фундаментальные дисциплины – спецдисциплины;
- 2) общепрофессиональные дисциплины – спецдисциплины;
- 3) спецдисциплины – спецдисциплины.

Системное применение межпредметных связей фундаментальных, общепрофессиональных и спецдисциплин развивает кругозор, глубину мышления, способствует быстрому восприятию происходящих явлений изучаемого материала и помогает развивать навыки использования потенциальных знаний в прикладных дисциплинах.

Заключение и выводы

Нарушения ходьбы являются предметом изучения специалистов различного профиля. Среди основных специальностей – потребителей функциональной информации о походке, можно назвать следующие: неврология, ортопедия, травматология, кинетотерапия, протезирование, вертеброневрология, ревматология, спортивная медицина и др. Методики оценки походки, ее особенности при различных заболеваниях и нарушениях, а также основы реабилитации являются одним из основополагающих направлений подготовки будущих специалистов-кинетотерапевтов. Учебная программа специальности «Кинетотерапия» предполагает многоуровневые междисциплинарные связи при изучении многих тематик. На наш взгляд, особенно ярко это проявляется при изучении ходьбы, ее особенностей и нарушений, а также методов реабилитации. В процессе обучения на факультете кинетотерапии междисциплинарный подход к освоению такого пласта информации является наиболее целесообразным и результативным, обеспечивая глубокую теоретическую подготовку, сформированные и закрепленные на практике умения и навыки, т.е. формирование профессиональных компетенций на теоретическом, прикладном и интегративном уровнях.

Литература:

1. CALUGHER, V. *Învățământul superior de cultură fizică din Republica Moldova: între tradiție și reformă*. Chișinău: Valinex, 2015. 226 p. ISBN 978-9975-68-265-7
2. *Strategia de dezvoltare instituțională 2015-2020* / Univ. de Stat de Educație Fizică și Sport a RM, coord V.Manolachi, col.red. V.Brega, E.Lungu. Chișinău. S.n., 2015 (Tip. „Valinex SRL”). 197 p.
3. GÎDEI, M., LUNGU, E., GÎRLEA, N. Formarea competențelor profesionale în contextul actual al învățământului superior de cultură fizică. În: *STUDIA UNIVERSITATIS MOLDAVIAE*, 2017, nr.5(105). Seria „Științe ale educației”, p.85-88. ISSN 1857-2103 ISSN online 2345-1025
4. GÎDEI, M., LUNGU, E., GÎRLEA, N. *Op. cit.*

5. УВАРОВА, И.В., ЕРИНА, Т.Ф. Междисциплинарные связи при обучении иностранным языкам в высшей школе. В: *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*, 2015, №3-4, с.724-726; URL: <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=6703> (дата обращения: 25.10.2017)
6. ЕФРЕМЕНКО, Е.В. *Межпредметные связи в учебной деятельности ОУ СПО* [эл. ресурс] <http://www.informio.ru/publications/id65/Mezhpredmetnye-svjazi-v-uchebnoi-dejatelnosti-OU-SPO> (дата обращения: 25.10.2017).
7. ЕФРЕМЕНКО, Е.В. *Там же*.
8. УВАРОВА, И.В., ЕРИНА, Т.Ф. *Указ. соч.*
9. СКВОРЦОВ, Д.В. Методы клинического анализа движений – основа реабилитационных технологий в неврологии и ортопедии-травматологии. В: 1-й *Международный конгресс «Восстановительная медицина и реабилитация»*. Москва, 20-21 сент. 2004 г. Москва, 2004, с.294-295.
10. KIRTLEY, C. *Clinical Gait Analysis: Theory and Practice*. London: Elsevier, Churchill Livingstone, 2006, p.328.
11. СКВОРЦОВ, Д.В. *Клинический анализ движений. Анализ походки*. Иваново: Издательство НППЦ „Стимул”, 1996. 344 с. ISBN 5-86139066-5
12. СКВОРЦОВ, Д.В. *Биомеханические методы реабилитации патологии походки и баланса тела*. / Автореф. дисс... д.б.н. Москва, 2008. 42 с.
13. *IPEM - Clinical Scientists in Clinical Movement Analysis: Standards for Practice*. http://www.ipem.ac.uk/Portals/0/Documents/Publications/Policy%20Statements/IPEM_CMA_Standards_030812%20-%20%28New%20format%29.pdf (дата обращения: 25.10.2017)
14. WINTER, D.A. *Biomechanics and motor control of human movement* N.-Y. et al. : John Wiley & Sons. Inc., 1990. 277 p.
15. ВИТЕНЗОН, А.С. *Закономерности нормальной и патологической ходьбы человека*. Москва: ООО «Зеркало», 1998. 271 с.
16. СКВОРЦОВ, Д.В. *Клинический анализ движений. Анализ походки*.
17. СКВОРЦОВ, Д.В. *Биомеханические методы реабилитации патологии походки и баланса тела*.
18. СКВОРЦОВ, Д.В. *Методы клинического анализа движений – основа реабилитационных технологий в неврологии и ортопедии-травматологии*.
19. ЛЕВИН, О.С. Нарушения ходьбы: механизмы, классификация, принципы диагностики и лечения. В: *Экстрапирамидные расстройства: Руководство по диагностике и лечению* / Под ред. В.Н. Штока и др. Москва, 2002, с.473-494.
20. ПОХАБОВ, Д.В. Нарушения ходьбы при болезни Паркинсона: современные технологии реабилитации. В: *Новые технологии*. 2012, № 2, с.11-17.
21. СКВОРЦОВ, Д.В. *Клинический анализ движений*.
22. *IPEM - Clinical Scientists in Clinical Movement Analysis: Standards for Practice*.
23. СКВОРЦОВ, Д.В. *Методы клинического анализа движений – основа реабилитационных технологий в неврологии и ортопедии-травматологии*.
24. ЕФРЕМЕНКО, Е.В. *Межпредметные связи в учебной деятельности ОУ СПО*.
25. УВАРОВА, И.В., ЕРИНА, Т.Ф. *Междисциплинарные связи при обучении иностранным языкам в высшей школе*.

Prezentat la 07.11.2017