

DOI 10.69571/SSPU.2026.100.1.015

УДК 378.14:001.891

ББК 74.489.027.8

ТОЛСТОУХОВА И.В. РЕАЛИЗАЦИЯ МЕЖПРЕДМЕТНЫХ
СВЯЗЕЙ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ
В МАГИСТРАТУРЕ

TOLSTOUKHOVA I.V. IMPLEMENTATION OF INTERDISCIPLINARY
CONNECTIONS IN THE TEACHING PROCESS
AT THE GRADUATE SCHOOL

В статье представлено комплексное исследование проблемы реализации межпредметных связей дисциплин, преподаваемых на первом курсе магистратуры. Произведен анализ потенциальных и реальных связей между дисциплинами, приближенными к гуманитарному циклу. На основе теоретического анализа и изучения практики преподавания разработана и обоснована трехкомпонентная модель интеграции межпредметных связей, включающая организационный, методический и контролирующий блоки. Ее реализация позволит преодолеть разрозненность учебных дисциплин и будет способствовать формированию у магистрантов целостного, системного профессионального мышления. Особое внимание уделено методологическому потенциалу системного анализа и моделирования для решения актуальных педагогических задач. Представлены практико-ориентированные рекомендации по реализации выявленных межпредметных связей через систему интегрированных заданий и форм учебной деятельности.

The article presents a comprehensive study of the problem of implementing interdisciplinary connections of disciplines taught in the first year of the master's degree. The analysis of potential and real connections between disciplines close to the humanitarian cycle is carried out. Based on the theoretical analysis and study of teaching practice, a three-component model for the integration of interdisciplinary connections has been developed and substantiated, including organizational, methodological and control blocks. Its implementation will help to overcome the fragmentation of academic disciplines and will contribute to the formation of holistic, systematic professional thinking among undergraduates. Special attention is paid to the methodological potential of system analysis and modeling to solve current pedagogical problems. The article presents practice-oriented recommendations for the implementation of the identified interdisciplinary relationships through a system of integrated tasks and forms of educational activities.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: межпредметные связи, магистратура, высшее образование, профессиональная подготовка, интеграция знаний, модель.

KEY WORDS: interdisciplinary relations, master's degree, higher education, professional training, knowledge integration, model.

ВВЕДЕНИЕ. Современная система высшего образования, характеризуется возрастающими требованиями к формированию у студентов всеобщего, системного взгляда на профессиональную деятельность [8]. Для выпускников технических специальностей, которые нередко остаются на кафедре для продолжения научно-исследовательской работы с ориентацией на преподавательскую деятельность, способность к интеграции знаний из различных областей становится не дополнительным преимуществом, а ключевым профессиональным императивом. Современная подготовка магистрантов, с перспективой педагогической карьеры должна быть ориентирована на развитие способности к синтезу

знаний из различных научных областей для решения комплексных профессиональных задач. Более того, межпредметные связи при условии их систематического применения приводят получаемые ими знания в прочную систему [7].

Актуальность проблемы усиливается в связи с наблюдающимся в последние годы парадоксом: несмотря на декларируемую важность междисциплинарности в образовательных стандартах, реальная практика преподавания в магистратуре зачастую сохраняет дисциплинарную разобщенность. Проведенный анализ учебных планов показывает, что между дисциплинами магистерских программ часто сохраняется содержательный и методический разрыв, а межпредметные связи носят преимущественно декларативный характер. Это приводит к тому, что магистранты, имея набор знаний из разных предметных областей, не всегда способны применять их интегративно для решения комплексных профессиональных задач, что существенно снижает качество их профессиональной подготовки. Сложившаяся ситуация обусловлена комплексом факторов, включая ведомственную разобщенность кафедр, отсутствие скоординированных учебных планов, недостаточную разработку методического обеспечения междисциплинарной интеграции.

ЦЕЛЬ статьи заключается в разработке целостной модели интеграции межпредметных связей, рассматривающей как содержательные, так и организационно-методические аспекты данной проблемы.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. Исследование носит междисциплинарный характер и базируется на системном подходе, позволяющем рассмотреть профессиональную подготовку магистрантов как целостный процесс, обладающий значительными резервами для оптимизации через установление содержательных и методических связей между учебными курсами.

Особое внимание уделяется выявлению латентных возможностей для установления продуктивных межпредметных связей, которые могут быть актуализированы при соответствующей методической и организационной работе. В качестве методологической основы исследования использовались: системный подход, позволяющий рассматривать учебный процесс как целостность; сравнительный анализ, дающий возможность выявить точки соприкосновения между различными дисциплинами; деятельностный подход, ориентирующий на формирование у магистрантов способности применять интегративные знания в профессиональной деятельности.

Проблематике межпредметных связей посвящено множество исследований различных авторов. Большое внимание проблематике межпредметных связей уделяется в исследованиях К.Д. Ушинского, В.Н. Федорова, Д.М. Кирюшина, В.Н. Максимовой и других авторов. Так, К.Д. Ушинский отмечал, что системность в обучении в целом невозможна без установления взаимосвязи между ранее приобретенными и новыми знаниями, без установления связи между различными дисциплинами [4]. В работах В.Н. Федорова, Д.М. Кирюшина, В.Н. Максимовой раскрыта тема влияния межпредметных связей на формирование мотивов и умений обучающихся [2].

В современной дидактике не существует однозначного определения понятия «межпредметные связи», так как это явление многомерно и не ограничивается рамками содержания, методов, форм организации обучения. Об этом подробно пишет Синяков А.П. [6], рассматривая взгляды ученых-педагогов и методистов на проблему дефиниции межпредметных связей. Многие авторы определяют межпредметные связи как дидактическое условие обучения. Березовская И.В., Минаева О.В. [1] определили, что межпредметные связи — это педагогическая категория для обозначения синтезирующих, интегративных отношений между объектами, явлениями и процессами реальной действительности, нашедших свое отражение в содержании, формах и методах учебно-воспитательного процесса и выполняющих образовательную, развивающую и воспитывающую функции в их органическом единстве.

В контексте магистерской подготовки это означает, что межпредметные связи должны выстраиваться не на уровне простого упоминания смежных понятий, а на уровне интеграции методологических подходов, исследовательских методов и способов деятельности. Такой подход соответствует компетентностной парадигме современного высшего образования, где акцент смещается с усвоения суммы знаний на формирование способности применять интегративные знания для решения профессиональных задач.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ. Рассмотрим межпредметные связи читаемых дисциплин на первом курсе магистратуры направления «Нефтегазовое дело» с дисциплиной «Педагогика и психология».

1. Дисциплина «Философские проблемы науки и техники».

Потенциальные связи между педагогикой и философскими проблемами науки и техники носят фундаментальный характер и затрагивают методологические основания педагогической деятельности. Эти связи проявляются на нескольких уровнях. Прежде всего, это уровень философских оснований педагогических парадигм. Историко-педагогический анализ показывает, что изучение философских концепций Платона, Аристотеля, Дж. Локка, Ж.Ж. Руссо, Им. Канта позволяет магистрантам понять историко-философские истоки современных образовательных моделей. Эти философские направления не просто исторические артефакты, а живые источники педагогического вдохновения, продолжающие оказывать влияние на современные образовательные практики. Особого внимания заслуживает философия конструктивизма как эпистемологическая основа современных образовательных практик. Конструктивистский подход, разработанный в философии Л. Витгенштейном, Т. Куном, стал методологической основой для развивающего обучения и педагогики сотрудничества. Понимание философских корней конструктивизма позволяет педагогам более осознанно выстраивать образовательный процесс, понимая его эпистемологические основания. Современные исследования в области философии образования, труды таких авторов, как Д. Винг, П. Херст и Р. Питерс, служат фундаментом для глубокого анализа философских аспектов педагогики.

Как показывает практика преподавания, реализация этих связей, как правило, минимальна в учебном процессе. Философия преподается как обобщённая теория без связи с другими предметами, поэтому студенты не всегда понимают, как философия связана с проектированием учебного процесса. Для объединения дисциплин можно организовать совместный семинар «Как философия влияет на современный урок: от древности до наших дней». Там студенты смогут увидеть, как философские идеи прошлого применяются сейчас в образовании. Еще можно написать эссе на тему «Сложные вопросы этики в цифровом образовании: взгляд философа». Тогда студентам придется использовать философские знания для решения проблем в педагогике.

2. Дисциплина «Информационно-коммуникационные технологии».

Что касается данной дисциплины, результат показывает, что упор часто делается на технические навыки, а не на то, чтобы соединить технологии и педагогику. Цифровая педагогика как новая образовательная парадигма требует глубокого осмысления. Изучение информационно-коммуникационных технологий должно выходить за рамки освоения конкретных программных продуктов и включать анализ того, как цифровые технологии трансформируют цели, содержание, методы и формы образования. Речь идет не просто о техническом оснащении учебного процесса, а о фундаментальном пересмотре педагогических подходов в цифровую эпоху. Современные цифровые технологии не просто инструменты, а фактор трансформации всей образовательной системы. Это требует от педагога не только технологической, но и методологической грамотности, способности критически осмысливать место и роль технологий в образовательном процессе.

Однако курс информационно-коммуникационных технологий сводится к формированию навыков работы с программами, без должного педагогического и методологического

обоснования. В результате студенты осваивают инструменты, но не всегда понимают, как их эффективно интегрировать в образовательный процесс. Наблюдения за учебной практикой позволяют констатировать, что задания в рамках таких курсов далеко не всегда содержат требование обязательной педагогической рефлексии и интеграции с предметным содержанием.

Для преодоления этого разрыва необходимо, чтобы магистранты разрабатывали фрагмент цифрового образовательного ресурса с обязательным педагогическим обоснованием выбранных форм и методов работы, ссылаясь на теории обучения. Помимо этого, можно в процессе создания пользовательских интерфейсов опираться на концепцию когнитивной нагрузки, предложенную Дж. Свеллером. При этом дизайн обучающих заданий может базироваться на принципах поэтапного развития интеллектуальных навыков по П.Я. Гальперину.

3. Дисциплина «Системный анализ и моделирование».

Взаимосвязь педагогики и системного анализа направлена на формирование системного мышления и способствует изучению и анализу учебного процесса как целого образовательного элемента в структуре высшей школы. Учебный процесс можно представить в виде модели с инновационными образовательными процессами и траекториями. Сегодня это особенно актуально, так как планируется в ближайшее время реализация новых образовательных стандартов.

Грамотно применяя методы системного анализа, можно проанализировать эффективность педагогических технологий, методов обучения, средств обучения. Помимо этого, для создания индивидуальных траекторий обучения можно воспользоваться математической моделью. Как пишет Решетникова И.С., математическая модель стратегии обучения и адаптации используется для оптимизации процесса обучения с учетом личностных характеристик и состоит из слоев: свойства личности, когнитивные стили, типы учебных ситуаций, педагогические формы подачи материала [5].

Однако, как показывает анализ учебных программ, реализация этих связей в учебном процессе, как правило, отсутствует. Системный анализ преподается как общенаучная методология, иллюстрируемая примерами из технических и экономических наук, без привязки к педагогическим реалиям.

Кроме того, присутствует разная терминологическая база дисциплин создает дополнительные сложности. Одно и то же понятие, например, «модель», «система», «эффективность», в разных дисциплинах может трактоваться по-разному, что создает когнитивный диссонанс у магистрантов. Студенты вынуждены не осваивать единую картину профессиональной деятельности, а «переключаться» между различными терминологическими системами.

Г.Н. Варковецкая [3] считает, что «межпредметные связи — связи между основами наук как учебных предметов, а точнее — между структурными элементами содержания образования, выдержанными в понятиях, научных фактах, законах, теориях. Так как научные факты, законы, теории формируются через понятия или выражают взаимосвязь между понятиями в различных предметах».

Модель усиления межпредметных связей

Для преодоления выявленных проблем предлагается трехкомпонентная модель интеграции межпредметных связей, включающая организационный, методический и контролирующий уровни. Эта модель носит комплексный характер и предполагает согласованные изменения на всех уровнях образовательного процесса.

1. Организационный уровень предполагает создание междисциплинарных преподавательских коллективов, отвечающих за сквозные модули магистерской программы. Опыт создания подобных коллективов в ведущих педагогических вузах показывает их высокую эффективность. Важным элементом организационного уровня является также проведение

регулярных рабочих совещаний преподавателей смежных дисциплин для согласования содержания, форм контроля и терминологии. Такие встречи позволяли бы не только согласовывать учебные планы, но и обмениваться педагогическим опытом, находить точки соприкосновения в методологических подходах. Разработка и внедрение единого сквозного учебного плана, в котором явно прописаны ключевые интеграционные узлы между дисциплинами, завершает организационный уровень преобразований. Такой план должен содержать не просто перечень дисциплин, а систему взаимосвязанных модулей, ориентированных на формирование целостной профессиональной компетентности.

2. Методический уровень преобразований включает разработку системы интегрированных заданий, требующих одновременного применения знаний из двух и более дисциплин. Речь идет о кейсах, проектах, эссе, которые были бы ориентированы на комплексное решение профессиональных задач, а не на демонстрацию знаний в рамках отдельной дисциплины. Например, кейс «Проектирование цифрового образовательного ресурса для развития критического мышления» потребовал бы интеграции знаний из педагогики, психологии, информационных технологий и философии. Например, проведение междисциплинарного проектного семинара «Современная образовательная среда: философские, педагогические и технологические аспекты» позволило бы магистрантам рассмотреть проблему с разных сторон. Особую ценность представляют формы работы, предполагающие сотрудничество студентов разных направлений подготовки, что позволяет обогатить их профессиональное мышление. Создание электронного ресурса с кейсами, статьями и методическими материалами, иллюстрирующими межпредметные связи, стало бы практическим подспорьем как для преподавателей, так и для магистрантов. Такой ресурс мог бы аккумулировать лучшие практики междисциплинарной интеграции и служить основой для дальнейшего совершенствования образовательного процесса. Ресурс мог бы включать базу данных интегративных заданий, методические рекомендации по их использованию, примеры успешных студенческих работ, а также материалы для самообразования преподавателей.

3. Контролирующий уровень модели предполагает введение кросс— дисциплинарных критериев оценки итоговых работ. В комиссию по защите магистерских диссертаций и курсовых проектов должны входить преподаватели смежных дисциплин, что обеспечило бы комплексную оценку работ с разных профессиональных позиций. Опыт показывает, что такое междисциплинарное оценивание позволяет более адекватно оценить уровень сформированности профессиональной компетентности. Например, оценка учебного проекта по проектированию цифрового образовательного курса преподавателем педагогики позволяет подтвердить педагогическую валидность его структуры, а оценка преподавателем системного анализа — логическую целостность и непротиворечивость его модели. Разработка и проведение комплексных междисциплинарных зачетов, на которых магистрант должен подтвердить способность к практическому использованию интегративных знаний для решения профессиональной задачи является итоговым этапом процесса интеграции. Такие зачеты могли бы проводиться в форме проектных сессий или case-championships, где студенты работают над решением комплексных профессиональных кейсов. Первостепенную роль в данном контексте играет разработка четких критериев оценки, позволяющих объективно оценить уровень сформированности интегративных качеств. Использование портфолио в качестве метода поэтапного сбора достижений, в котором магистрант фиксирует свои достижения в области интеграции знаний из разных курсов, позволяет оценивать не только результативность, но и процесс профессионального становления. Портфолио могло бы включать выполненные междисциплинарные проекты, эссе, рефлексивные записи, демонстрирующие рост способности к интеграции знаний.

ВЫВОДЫ. Проведенное исследование показало, что межпредметные связи дисциплины «Педагогика и психология» с курсами «Философские проблемы науки и техники», «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» и «Системный анализ

и моделирование» в магистратуре находятся преимущественно на потенциальном уровне и в значительной степени не реализованы в практике учебного процесса. Выявленные связи носят разноуровневый характер: от обмена понятиями до интеграции методов исследования. Наиболее перспективным направлением представляется применение аппарата системного анализа и моделирования для проектирования целостных образовательных систем и анализа педагогических процессов. Этот подход позволяет перевести педагогическое знание на новый уровень, обеспечивая его методологическую обоснованность и практическую эффективность.

Предложенная модель усиления межпредметных связей, включающая организационные, методические и контролирующие компоненты, носит практико-ориентированный характер и может быть адаптирована для различных магистерских программ. Ее реализация позволит преодолеть разрозненность учебных дисциплин и будет способствовать формированию у магистрантов целостного, системного профессионального мышления, способности к комплексному решению педагогических задач в условиях современной высокотехнологичной образовательной среды. Особую ценность представляет комплексный характер модели, предполагающий согласованные изменения на всех уровнях образовательного процесса.

ЛИТЕРАТУРА

1. Березовская И.В., Минаева О.В. Межпредметные исследования как способ реализации профильного обучения // Личность, семья и общество: вопросы педагогики и психологии. 2016. № 7(64). С. 6–13.
2. Блинова Т.Л. Кириллова А.С. Подход к определению понятия «Межпредметные связи в процессе обучения» с позиции ФГОС СОО // Педагогическое мастерство: материалы III Междунауч. конф. Москва: Буки-Веди. 2013. С. 65–67.
3. Варковецкая Г.Н. Методика осуществления межпредметных связей в профтехучилищах. Москва. Высшая школа, 1989. 127 С.
4. Грушевский С.П., Добровольская Н.Ю., Нигодин Е. А Информационные технологии в обеспечении межпредметных связей при подготовке бакалавров математических направлений // Актуальные проблемы обучения математике в школе и вузе: от науки к практике: материалы VII Междунауч. науч.-практ. конф., Москва, 18–19 ноября 2022 года. Москва: Московский педагогический государственный университет. 2022. С. 583–587.
5. Решетникова И.С. Математическая модель адаптации студентов к использованию информационных технологий в обучении // Педагогический опыт: теория, методика, практика. 2014. № 1(1). С. 310–311.
6. Синяков А. П. Дидактические подходы к определению понятия «межпредметные связи» // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. 2009. № 113. С. 197–202.
7. Соболева Е. В. Реализация межпредметных связей на уроках русского языка // Вопросы педагогики. 2024. № 12–2. С. 56–59.
8. Теоретико-практические аспекты инженерно-педагогического образования/ под ред. канд. пед. наук В.О. Зинченко. Москва: Мир науки, 2018. URL: <http://izd-mn.com/PDF/24MNNPM18.pdf> (дата обращения: 2.02.2026).

REFERENCES

1. Berezovskaya I.V., Minaeva O.V. *Mezhpredmetny`e issledovaniya kak sposob realizacii profil`nogo obucheniya* [Interdisciplinary research as a way to implement specialized education] // Personality, family and society: issues of pedagogy and psychology. 2016. № 7(64). S.6–13. (In Russian).
2. Blinova T.L. Kirillova A.S. *Podxod k opredeleniyu ponyatiya «Mezhpredmetny`e svyazi v processe obucheniya» s pozicii FGOS SOO* [An approach to defining the concept of "Interdisciplinary connections

- in the learning process" from the perspective of the Federal State Educational Standard for Higher Professional Education] // Pedagogical excellence: materials of the III International Scientific Conference. Moscow: Buki-Vedi. 2013. S. 65–67. (In Russian).
3. Varkovetskaya G.N. *Metodika osushchestvleniya mezhpredmetny`x svyazey v proftekhicheskikh shkolkakh* [The methodology of interdisciplinary communication in vocational schools]. Moscow. Higher school, 1989. 127 S. (In Russian).
 4. Grushevskij S.P., Dobrovol'skaya N. Yu., Nigodin E. A *Informacionny`e tekhnologii v obespechenii mezhpredmetny`x svyazey pri podgotovke bakalavrov matematicheskix napravlenij* [Information technologies in ensuring interdisciplinary connections in the preparation of bachelor's degrees in mathematics] // Actual problems of teaching mathematics at school and university: from science to practice: proceedings of the VII International Scientific and Practical Conference, Moscow, November 18–19, 2022. Moscow: Moscow Pedagogical State University. 2022. S. 583–587. (In Russian).
 5. Reshetnikova I.S. *Matematicheskaya model` adaptatsii studentov k ispol`zovaniyu informacionny`x tekhnologij v obuchenii* [Mathematical model of students' adaptation to the use of information technology in education] // Pedagogical experience: theory, methodology, practice. 2014. № 1(1). S. 310–311. (In Russian).
 6. Sinyakov A.P. *Didakticheskie podkhody` k opredeleniyu ponyatiya «mezhpredmetny`e svyazi»* [Didactic approaches to the definition of the concept of "interdisciplinary connections"] // Proceedings of the Russian State Pedagogical University named after A.I. Herzen. 2009. № 113. S. 197–202. (In Russian).
 7. Soboleva E.V. *Realizatsiya mezhpredmetny`x svyazey na urokax russkogo yazy`ka* [Implementation of interdisciplinary connections in Russian language lessons] // Questions of pedagogy. 2024. № 12–2. S. 56–59. (In Russian).
 8. *Teoretiko-prakticheskie aspekty` inzhenerno-pedagogicheskogo obrazovaniya* [Theoretical and practical aspects of engineering and pedagogical education] / edited by Candidate of Pedagogical Sciences V.O. Zinchenko. Moscow: Mir Nauki, 2018. URL: <http://izd-mn.com/PDF/24MNNPM18.pdf> (data obrashcheniya: 2.02.2026). (In Russian).