

УДК 378.016:[37.091.33:004]

**МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ
К ПРОЕКТИРОВАНИЮ СОДЕРЖАНИЯ
ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ
В ОБЛАСТИ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ
ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ**

О. А. Минич,
*кандидат педагогических наук, доцент,
доцент кафедры информатики
и методики преподавания
информатики Белорусского
государственного педагогического
университета имени Максима Танка*

Поступила в редакцию 20.05.23.

UDC 378.016:[37.091.33:004]

**METHODICAL APPROACHES
TO PROJECTING THE CONTENT
OF PEDAGOGICAL TRAINING
IN IMPLEMENTING
E-LEARNING**

A. Minich,
*PhD in Pedagogy, Associate
Professor, Associate Professor of
the Department of Informatics and
Methods of Teaching Informatics,
Belarusian State Pedagogical
University named after Maxim Tank*

Received on 20.05.23.

В статье аргументированы методические подходы к проектированию содержания педагогической подготовки для осуществления электронного обучения. Предложены примеры реализации разработанных методических подходов в практике преподавания учебной дисциплины «Информационные технологии в образовании». Приведены соответствующие данные о результатах анкетирования студентов, подтверждающие значимость методических подходов.

Ключевые слова: электронное обучение, педагогическая подготовка, цифровизация образования.

The article substantiates the methodological approaches to designing the content of pedagogical training for the implementation of e-learning. Examples of implementation of the developed methodological approaches in the practice of teaching the subject «Information technologies in education» are offered. The relevant data on the results of a survey of students, confirming the importance of methodological approaches are given.

Keywords: electronic teaching, pedagogical training, digitalization of education.

Введение. В современной дидактике электронное обучение рассматривается как специально организованное сетевое педагогическое взаимодействие, детерминированное целенаправленно создаваемой цифровой средой и ориентированное на развитие способностей индивида к самостоятельной организации собственного процесса познания, постоянного совершенствования интеллектуального потенциала.

Электронное обучение в качестве дидактического процесса в условиях информатизации и цифровизации образования характеризуется через следующие аспекты:

- общедидактический: электронное обучение – целостный педагогический процесс в цифровой среде;
- методический (предметный): электронное обучение – это совокупность

педагогических методов, цифровых технологий и средств в рамках одного или нескольких предметов (области знания);

- содержательный – набор конкретных приемов, технологий, методов для разработки электронных (цифровых) учебно-методических материалов, позволяющих осуществлять педагогические измерения в цифровой среде для управления познавательным процессом;
- педагогический – осуществление сетевого педагогического взаимодействия в цифровой среде, ориентированного на максимальную активизацию и контроль самостоятельной работы обучающихся, активизацию познавательной активности, формирование информационной культуры и безопасности;

– технологический – использование различных цифровых средств и технологий, формирующих определенную цифровую среду для обеспечения многостороннего и интерактивного характера учебного взаимодействия (учитель, ученик, учебное сетевое сообщество, интерактивный цифровой ресурс) [1].

Современные модели электронного обучения (веб-поддержка, смешанное, онлайн) отличаются от классно-урочной модели обучения с линейной структурой своей сетевой, распределенной структурой педагогического взаимодействия. Эти различия формируют к будущим преподавателям требования к владению методами педагогического взаимодействия, планирования электронного обучения в цифровой среде, разработки и отбора цифровых учебных и контрольно-диагностических материалов. Указанные особенности и требования определяют пересмотр содержания и методических подходов для подготовки будущих педагогов в данном направлении.

Основная часть. Разработка на компетентностной основе образовательных стандартов специальностей, типовых учебных программ дисциплин, учебных планов подготовки выпускников составляют нормативно-методическую базу образовательного процесса всех педагогических вузов. Для педагогических вузов в Республике Беларусь основными механизмами разработки перечней компетенций являются Национальная рамка квалификаций высшего образования [2], образовательные стандарты поколения 3+ Республики Беларусь (2018 г.), а также Концепция развития непрерывного педагогического образования и «Профессионально-квалификационный стандарт педагога» [3]. В свете основных положений Концепции развития непрерывного педагогического образования основными средствами модернизации содержания педагогического образования, в том числе и по осуществлению электронного обучения, выступают:

– модульное построение и проблемно-деятельностное структурирование содержания образовательных программ;

– реализация междисциплинарных связей в содержании образовательных программ;

– совершенствование педагогической практики студентов, обеспечивающей максимально раннее погружение будущих педагогических работников в профессиональную среду, постепенное и бесконфликтное вхождение в педагогическую профессию.

Основой для модернизации педагогической подготовки по осуществлению электронного обучения выступает уточненный состав ИКТ-компетенций с учетом требований национальных и международных стандартов, который представлен тремя группами из следующих компонентов [4].

1. Общепользовательские ИКТ-компетенции (универсальные компетенции).
2. Общепедагогические ИКТ-компетенции (базовые, углубленные профессиональные компетенции).
3. Предметно-педагогические ИКТ-компетенции (специализированные компетенции).

Данный состав ИКТ-компетенций определяет основные векторы в формировании профессиональной компетентности учителей.

При разработке учебной программы, обеспечивающей подготовку к осуществлению электронного обучения, одновременно происходит и проектирование соответствующего интерактивного электронного учебно-методического комплекса (ИЭУМК). Под ИЭУМК понимается электронный образовательный ресурс, включающий систематизированные учебные, научные и методические материалы по определенной учебной дисциплине для организации учебного процесса и ориентированный на осуществление самостоятельной учебно-исследовательской деятельности обучающихся на основе технологий и методик электронного обучения [4]. Для разработки ИЭУМК могут быть использованы различные системы дистанционного обучения (например, Moodle и др.), платформы онлайн-обучения (например, Stepik и др.)

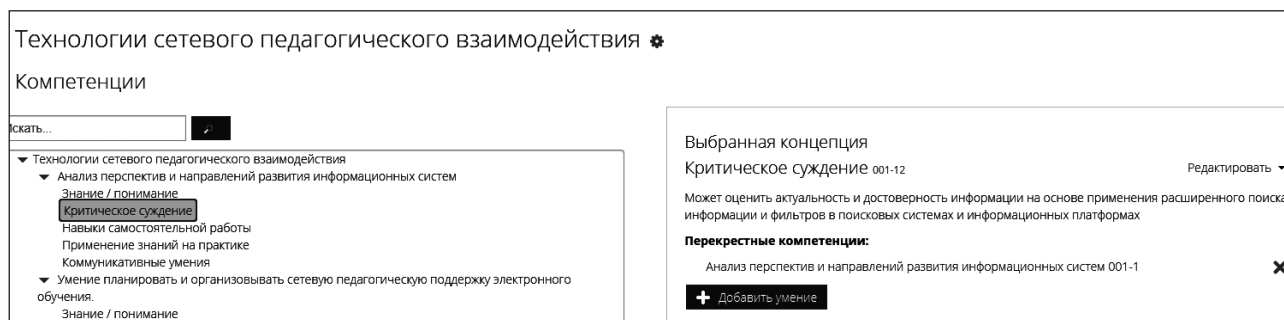


Рисунок 1 – Фрагмент фреймворка компетенций в ИЭУМК «Технологии сетевого педагогического взаимодействия»

Учитывая вышеизложенное, обозначим следующие методические подходы к проектированию содержания педагогической подготовки в области осуществления электронного обучения.

1. Опора на состав ИКТ-компетенций для подготовки педагогов к осуществлению электронного обучения.

Разработка перечней компетенций любой учебной программы осуществляется на основании общих требований [6]. В дополнение к общим компетенциям рекомендуется подготовить описание начальных компетенций, необходимых для освоения программы учебной дисциплины и формируемых компетенций для успешного завершения обучения, а также дескрипторов компетенций. Данный методический подход позволяет разработать контрольно-диагностические материалы с соответствующим отображением уровня начальных компетенций и формируемых в процессе обучения.

Отметим, что специфика проектирования цифровых материалов в СДО Moodle предполагает возможность добавления различного рода наборов (фреймворков) компетенций, включая иерархические структуры. Дескрипторы компетенций (субкомпетенции) позволяют создавать индикаторы достижения учебных целей при выполнении каждого учебного элемента ИЭУМК. Разработанные компетенции в системе дистанционного обучения могут использоваться при реализации определенной учебной дисциплины или учебного плана в целом, объединяя между собой различные учебные дисциплины.

После разработки соответствующего ИЭУМК компетенции в СДО Moodle будут выглядеть следующим образом (рисунок 1).

2. Учет междисциплинарных связей в содержании учебных программ в зависимости от профиля педагогической специальности.

В компетентностном подходе под междисциплинарной связью понимается применение знаний по одной дисциплине в предметном поле другой дисциплины [7]. Для этого в рамках учебной дисциплины предусматривается профессионально ориентированное с учетом выбранной студентами специальности содержание материала (задания, практико-ориентированные кейсы). Например, в рамках реализации учебной дисциплины «Информационные технологии в образовании» для студентов предусмотрен следующий практико-ориентированный кейс: «Подготовка к методическому семинару», в рамках которого студентам предлагается подготовить информационный буклет для семинара по использованию электронных средств обучения в образовательном процессе. Еще одним примером может быть задание «Цифровые технологии в деятельности воспитателя / педагога». Студентам предлагается, используя расширенные функции поиска веб-браузера Google, найти определения заданных понятий, по теме своей специализации подобрать научные статьи, составить каталог ссылок на открытые электронные образовательные ресурсы. В результате выполнения данного задания формируются общепользовательские ИКТ-компетенции, такие, как: владение навыками работы с компьютером, па-

кетами прикладного програмного забезпечення, засобами ІКТ, периферійними пристроями в повсякденній і професійній діяльності; владення навичками пошуку, аналізу і систематизації інформації в інтернеті [4]. Будучи сформованими в процесі вивчення цієї дисципліни, такі вміння застосовуються при вивченні інших і, безумовно, в наступній практичній (професійній) діяльності.

3. Застосування проектної підходи до організації навчальної діяльності для реалізації навчальних програм в області електронного навчання.

Окрім профільного змісту спеціальності в навчальній програмі цілорозумно передбачити організацію управляваної самостійної роботи студентів по розробці навчальних ІТ-проектів, участю в мережних освітніх проектах різного рівня (групової, факультетської, університетської, відкритої). Проектне навчання базується на принципах конструктивізму: навчання є контекстним; навчаючі активно беруть участь в навчальному процесі; навчаючі досягають цілей за допомогою соціального взаємодія, а також обміну знаннями і точками зору. Під навчальним ІТ-проектом розуміється розробка цифрового дидактичного матеріалу по профілю спеціальності навчаючих (інтерактивний плакат, освітній сайт, елемент дистанційного курсу, інтернет-сторінка, навчаюче відео, інструкція, модель).

Важливим відмінням в методиці реалізації даного підходу є початкова орієнтація студентів на створення ІТ-проектів в процесі освоєння відповідної навчальної дисципліни. Таким чином, завдання і інструкції лабораторних робіт по дисципліні забезпечують представлення способів використання різних програм і сервісів для виконання проектної задачі. В цьому випадку студенти більш мотивовано виконують завдання, проявляють нестандартний підхід до рішення навчальної задачі, креатив. Цифровий дидактичний ма-

теріал може розроблятися для окремого уроку (заняття), серії уроків, повного курсу навчання по певній темі, тематичного ресурсу освітнього призначення. По результатам підготовки ІТ-проектів навчаючим надається можливість проведення демонстрації ІТ-проекту, взаємооцінювання кокурсників.

4. Планування і методичне забезпечення самостійної роботи студентів як сумісної мережної діяльності.

Перенесення певної частини навчального процесу в цифрову середовище надає навчальній діяльності більш автономний характер і збільшує ступінь умовленості якості підготовки до якості самостійної роботи навчаючих. Відповідно, навчально-методичне забезпечення самостійної роботи студентів повинно ретельно плануватися на етапі проектування навчальних програм і відповідних ІЗУМК по педагогічній підготовці в області виконання електронного навчання. Деякі теми, вивчаються або планується до вивчення при педагогічній підготовці до виконання електронного навчання, безпосередньо пов'язані з відпрацюванням практичних умінь використання різних цифрових технологій, сервісів. В цій зв'язі завдання для самостійної роботи можуть бути направлені на:

- вивчення особливостей і порівняння можливостей цифрових сервісів для організації окремих видів педагогічного взаємодія, з навчаючимися різних вікових категорій, особливостями розвитку і т. п.;
- вивчення можливостей застосування окремих сервісів в освітньому процесі з наступним участю в онлайн-презентації своїх матеріалів;
- створення сумісних списків методичних особливостей застосування цифрових технологій в освітньому процесі;
- формування умінь по розробці тестових опитувань, інтерактивних упраж-

нений, ментальных карт и прочих цифровых материалов к материалам лекций, в рамках учебных кейсов;

- подготовку и проведение онлайн-мероприятий с использованием различных средств онлайн-взаимодействия и представления материалов по заданной теме с сокурсниками;
- подбор материала и разработка интерактивной видеопрезентации (лекции).

Обучающиеся в рамках выполнения заданий для самостоятельной работы должны будут работать и индивидуально, и в группе исключительно на основе использования различных онлайн-сервисов (публикация в блоге, представление анализа литературы на форуме учебной группы, разработка и реализация сетевого проекта). Данный подход позволяет реализовать задачу развития потребностей и умений будущего педагога не только самостоятельно добывать и обновлять знания в сфере технологий электронного обучения, но и осуществлять этот процесс непрерывно на протяжении всей жизни, стремиться быть в «тренде» цифровизации образования.

5. Разработка системы лабораторных, практических заданий, направленных на мотивацию обучающихся к самостоятельному поиску, анализу необходимой информации для работы с различным программным обеспечением, цифровыми сервисами.

Проведенный нами анализ содержания учебно-методического обеспечения учебных программ по изучению возможностей цифровых технологий в профессиональной деятельности показал, что лабораторные, практические задания в большинстве случаев представляют собой линейно организованные инструкции, выполнение которых приведет обучающегося к получению определенного результата (создание презентации, электронной таблицы, диаграммы и т. п.). Данный прием чрезвычайно диссонирует с общей концепцией компетентностного подхода, ориентированного на формирование универсальных компетенций по поиску решения проблем, критического мышления, а также повыше-

ния уровня ИКТ-компетенций педагога, развития информационной культуры. Еще одним аргументом против подробной разработки такого рода инструкций является весьма быстрая сменяемость поколений цифровых технологий. Это вынуждает преподавателей, разработчиков содержания педагогической подготовки в области электронного обучения постоянно обновлять лабораторные задания.

Для решения данной проблемы, а также усиления обучающего эффекта по формированию ИКТ-компетенций у будущих педагогов целесообразно разрабатывать практические и лабораторные задания с основой на проблемно-поисковые методы обучения. Главной целью в данном методе является максимальное содействие активизации самостоятельной познавательной деятельности обучаемых. В процессе обучения предполагается решение разных классов задач на основе получаемых знаний, а также извлечение и анализ дополнительной информации, необходимой для разрешения поставленной проблемы.

В данном случае студент выполняет задание по разработке определенного цифрового ресурса или применения цифровой технологии в конкретной ситуации (кейс-метод). Для выполнения задания студентам предлагается пример выполнения задания, а также краткие инструкции по описанию требований к конечному продукту, ссылки на справочные материалы поставщика данного цифрового сервиса (технологии), глоссарии (видеотьюториалы) с базовыми понятиями по работе с определенным сервисом (технологией). В итоге основное содержание лабораторных, практических заданий должно быть направлено на мотивацию студента к самостоятельному поиску необходимых сведений по использованию программного обеспечения, цифровых сервисов (технологий) для получения заданного результата.

6. Разработка системы практико-ориентированных заданий для подготовки педагогов к осуществлению электронного обучения.

Данное направление может быть реализовано целостно в рамках проектирования учебного плана по педагогической специальности, где в программы педагогических практик включены соответствующие задания, нацеленные на применение технологий электронного обучения. При проектировании содержания учебной программы по подготовке к осуществлению электронного обучения преподаватель может также спланировать в рамках самостоятельной работы студентов:

- посещение учебных занятий в учреждениях образования (на факультетах вуза, в учреждениях образования разного типа) для анализа применяемых технологий электронного обучения;
- подготовка и проведение фрагментов занятий (уроков) с использованием технологий электронного обучения;
- организация мини-конкурсов, краткосрочных сетевых учебных проектов по разработке цифровых образовательных ресурсов на заданную тему либо по профилю педагогической специальности.

На примере организации республиканского волонтерского проекта «Будущие педагоги – детям» практика осуществления электронного обучения активизирует самостоятельную работу студентов, позволяет развивать творческую инициативу, самостоятельность в выборе цифровых технологий и реализовать в реальной педагогической практике различные модели построения цифровой среды.

Заключение. Представленные методические подходы были апробированы в практике преподавания учебной дисциплины «Информационные технологии в образовании», являющейся государственным компонентом учебных планов педагогических

специальностей, в 2021–2023 учебных годах. В частности, студентами факультета дошкольного образования в ходе итогового анкетирования был отмечен высокий уровень изложения теоретического материала по дисциплине и уровень взаимодействия преподавателя и студентов в системе дистанционного обучения (80 % респондентов), работой над ИТ-проектом (70 %). Большинство респондентов (80 %) отметили, что задания лабораторных работ интереснее выполнять по избранной студентом теме учебного ИТ-проекта. Среди наиболее существенных результатов освоения данной учебной дисциплины были отмечены:

- формирование новых умений и навыков по применению ИКТ в профессиональной деятельности (60 % респондентов);
- востребованность полученных знаний для повседневной жизни (70 %);
- развитие умений и навыков работы в команде (50 %);
- расширение кругозора за счет изучения новых сведений и интересных фактов при работе над ИТ-проектом (70 %).

Студенты изъявили желание о продолжении изучения возможностей применения цифровых технологий в профессиональной деятельности в рамках дисциплин по выбору или факультативных дисциплин по таким темам, как: разработка образовательных веб-квестов (60 %), технологии дистанционного обучения (70 %), технологии интерактивного взаимодействия в цифровой среде (60 %).

Таким образом, предложенные методические подходы имеют важное теоретическое и прикладное значение для повышения эффективности педагогической подготовки по осуществлению электронного обучения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Минич, О. А. Методологические основания подготовки педагогов к комплексному применению методов электронного обучения и сетевого взаимодействия в развивающейся цифровой среде / О. А. Минич // Вестник Полоцкого государственного университета. Серия Е. Педагогические науки. – № 13. – 2022. – С. 22–28.

REFERENCES

1. Minich, O. A. Metodologicheskie osnovaniya podgotovki pedagogov k kompleksnomu primeneniyu metodov elektronnoy obucheniya i setevogo vzaimodejstviya v razvivayushcheysya cifrovoj srede / O. A. Minich // Vestnik Polockogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya E. Pedagogicheskie nauki. – № 13. – 2022. – S. 22–28.

2. Национальная рамка квалификаций высшего образования Республики Беларусь [Электронный ресурс] // Республиканский портал проектов образовательных стандартов высшего образования. – Режим доступа: <https://edustandart.by/baza-dannykh/normativnye-pravovye-dokumenty/item/3062-natsionalnaya-ramka-kvalifikatsij-vysshego-obrazovaniya-respubliki-belarus>. – Дата доступа: 30.03.2023.
3. Профессионально-квалификационный стандарт педагога и вопросы его реализации : метод. рек. / А. В. Торхова [и др.]. – Минск : Белорус. гос. пед. ун-т, 2018. – 140 с.
4. Минич, О. А. Модернизация состава ИКТ-компетенций педагогов для подготовки будущих учителей в области методов электронного обучения и сетевого взаимодействия / О. А. Минич, А. Ф. Климович // Информатика и образование. – 2022. – 37(4). – С. 80–87. <https://doi.org/10.32517/0234-0453-2022-37-4-80-87>
5. Положение об интерактивном электронном учебно-методическом комплексе БГПУ № 135 от 16.11.2019 г. [Электронный ресурс] / Белорус. гос. пед. ун-т. – 2019. – Режим доступа: <https://bspu.by/moodle/course/index.php?categoryid=1101> – Дата доступа: 15.04.2023.
6. Методические рекомендации по проектированию новых образовательных стандартов и учебных планов (поколение 3+) [Электронный ресурс] : утв. Министром образования Респ. Беларусь, 30 мая 2018 г. // Республиканский институт высшей школы. – Режим доступа: https://nihe.by/images/norm-c/norm-doc/nd_metodicheskie-rekomendatsii-po-proektirovaniyu-novykh-ostandartov-i-uch-planov-pokolenie-3.pdf. – Дата доступа: 30.03.2023.
7. Нуриева, Э. Н. Междисциплинарные связи как способ формирования общекультурных и общепрофессиональных компетенций / Э. Н. Нуриева, Л. В. Бакеева // Вестн. Казан. технол. ун-та. – 2012. – № 23. – С. 222–225.
2. Nacional'naya ramka kvalifikacij vysshego obrazovaniya Respubliki Belarus' [Elektronnyj resurs] // Respublikanskij portal proektov obrazovatel'nyh standartov vysshego obrazovaniya. – Rezhim dostupa: <https://edustandart.by/baza-dannykh/normativnye-pravovye-dokumenty/item/3062-natsionalnaya-ramka-kvalifikatsij-vysshego-obrazovaniya-respubliki-belarus>. – Data dostupa: 30.03.2023.
3. Professional'no-kvalifikacionnyj standart pedagoga i voprosy ego realizacii : metod. rek. / A. V. Torhova [i dr.]. – Minsk : Belarus. gos. ped. un-t, 2018. – 140 s.
4. Minich, O. A. Modernizaciya sostava IKT-kompetencij pedagogov dlya podgotovki budushchih uchitelej v oblasti metodov elektronного obucheniya i setevogo vzaimodejstviya / O. A. Minich, A. F. Klimovich // Informatika i obrazovanie. – 2022. – 37(4). – S. 80–87. <https://doi.org/10.32517/0234-0453-2022-37-4-80-87>
5. Polozhenie ob interaktivnom elektronnom uchebno-metodicheskom komplekse BGPU № 135 ot 16.11.2019 g. [Elektronnyj resurs] / Belarus. gos. ped. un-t. – 2019. – Rezhim dostupa: <https://bspu.by/moodle/course/index.php?categoryid=1101> – Data dostupa: 15.04.2023.
6. Metodicheskie rekomendacii po proektirovaniyu novyh obrazovatel'nyh standartov i uchebnyh planov (pokolenie 3+) [Elektronnyj resurs] : utv. Ministrom obrazovaniya Resp. Belarus', 30 maya 2018 g. // Respublikanskij institut vysshej shkoly. – Rezhim dostupa: https://nihe.by/images/norm-c/norm-doc/nd_metodicheskie-rekomendatsii-po-proektirovaniyu-novykh-ostandartov-i-uch-planov-pokolenie-3.pdf. – Data dostupa: 30.03.2023.
7. Nurieva, E. N. Mezhdisciplinarnye svyazi kak sposob formirovaniya obshchekul'turnyh i obshcheprofessional'nyh kompetencij / E. N. Nurieva, L. V. Bakeeva // Vestn. Kazan. tekhnol. un-ta. – 2012. – № 23. – S. 222–225.