

УДК 378.147:004.588

Кондратьева Инга Петровна

кандидат педагогических наук, доцент,
заведующий кафедрой педагогики
и психологии

Минский государственный лингвистический
университет
г. Минск, Беларусь

Inha Kondratsyeva

PhD in Pedagogy, Associate Professor,
Head of the Department of Pedagogy
and Psychology

Minsk State Linguistic University
Minsk, Belarus
e-mail: kondrateva_inga@mail.ru

КОМБИНИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ПЕДАГОГИКЕ

TECHNOLOGICAL INTEGRATION IN THE DESIGN OF PEDAGOGY SEMINAR SESSIONS

В статье рассматриваются возможность, актуальность и преимущества сочетания технологий дистанционного, модульного обучения, искусственного интеллекта и многомерных дидактических инструментов при проектировании учебных занятий по учебной дисциплине «Педагогика». Приводятся краткие характеристики данных технологий в контексте их применения на учебных занятиях в высшей школе. Рассматривается проект отдельного семинарского занятия, разработанный на основе сочетания технологий дистанционного, модульного обучения, искусственного интеллекта и многомерных дидактических инструментов. Представлены результаты опроса, проведенного с целью оценки студентами отдельных сторон такого семинарского занятия и соотнесения его с традиционным аудиторным форматом обучения.

К л ю ч е в ы е с л о в а: педагогика; обучение; студенты; технологии; дистанционное обучение; модульное обучение; промпт; логико-смысловая модель.

This paper examines the potential and benefits of combining distance and modular learning with artificial intelligence and interactive multimedia resources in designing classes for the academic subject of Pedagogy. It provides a concise overview of each technology and its relevance to higher education classes. The paper describes the design of a standalone seminar session that integrates these approaches into a unified learning experience. Finally, this paper reports findings from a student survey comparing perceptions of this blended seminar session with those of the traditional face-to-face format.

Key words: pedagogy; learning; students; technology; distance learning; modular learning; prompt; logical-semantic model.

Технологические инновации, новые модели социальной коммуникации, рост значимости и популярности самообразования диктуют необходимость диверсификации способов организации и средств научно-методической поддержки педагогического образования.

Поиску адекватных ответов на актуальные вызовы времени посвящен реализуемый в учреждении образования «Минский государственный лингвистический университет» (МГЛУ) проект «Цифровой университет». Одним из эффективных способов решения вышеперечисленных задач в сфере педагогического образования видится сочетание технологий *дистанционного, модульного обучения, искусственного интеллекта (ИИ) и многомерных дидактических инструментов.*

Сегодня «взаимодействие обучающегося и педагогических работников на основе использования дистанционных образовательных технологий» закреплено в основополагающем национальном документе в сфере образования – Кодексе Республики Беларусь об образовании [1, с. 26]. **Д и с т а н ц и о н н о е о б у ч е н и е (ДО)** утвердилось как удобная, продуктивная и эффективная форма реализации образовательных программ по любому направлению, подходящая разным категориям обучающихся, для которой минимальным порогом вхождения является способность ориентироваться в виртуальной информационной среде и пользоваться цифровыми телекоммуникациями. Дистанционные образовательные технологии традиционно делятся на три группы (рис. 1):



Рис. 1. Классификация дистанционных образовательных технологий

Эпидемиологическая ситуация, обусловленная распространением коронавирусной инфекции (COVID-19), стала стимулом для оперативного и широкого обращения к системам дистанционного обучения (СДО). Они обеспечивают комплексное управление образовательным процессом: создание и размещение контента различной модальности и назначения, регламентирование сроков проработки учебного материала и выполнения заданий, опосредованное педагогическое общение, оценивание и др. При этом отдельно устанавливать или загружать дополнительное программное обеспечение на персональный компьютер каждого участника образовательного взаимодействия не нужно: и педагоги, и обучающиеся получают доступ к материалам с привычного устройства посредством любого браузера.

Наиболее популярной в национальном сегменте образования стала СДО Moodle. Доступность, гибкость, мобильность обучения на базе платформы Moodle, ее удобный пользовательский интерфейс, широкие функ-

циональные возможности позволили этой виртуальной системе остаться востребованным ресурсом обучения и после нормализации санитарно-эпидемиологической обстановки.

В МГЛУ создана и динамично развивается СДО Moodle MSLU. Проведенный нами анализ размещенного там образовательного контента по психолого-педагогическим дисциплинам показал, что преподаватели МГЛУ отдают предпочтение таким ресурсам и элементам среды, как лекция с применением техники обратной связи, книга с возможностью структурирования текстовой информации и нелинейной навигации, пояснение, файл, гиперссылка, папка, пакет SCORM, вики, глоссарий, анкета, задание, тест.

Следует отметить, что цифровая природа учебных материалов позволяет в беспрецедентном (в сравнении с печатными аналогами) темпе обновлять его в соответствии с актуальными и перспективными трендами развития науки и запросами образовательной практики.

Опрос профессорско-преподавательского состава кафедры педагогики и психологии МГЛУ свидетельствует, что активные элементы среды позволяют эффективно реализовать широкий круг дидактических задач: организовать проработку цифровых версий нормативных правовых актов, статей, учебных пособий, взаимодействие с интерактивным контентом, освоение учебных презентаций в сочетании с другими наглядными материалами (таблицами, схемами, инфографикой, гексаграммами, видеороликами и пр.), прохождение тестов для самоконтроля, решение кейс-заданий / ситуационных задач, выполнение и интерпретацию психодиагностических тестов и др.

Работа с ресурсами виртуальной обучающей среды развивает навыки самостоятельности будущих педагогов, формирует культуру самоуправления собственной учебно-познавательной деятельностью, от ее планирования до предъявления результатов, обеспечивает освоение технологии тайм-менеджмента и самоорганизации. Наряду с этим для эффективной самообразовательной деятельности в виртуальной среде обучающийся должен получить ясные и четкие предписания, раскрывающие цель, последовательность, содержание и дидактические средства его учебно-познавательной деятельности. В этой связи наиболее релевантной для комбинирования с дистанционным обучением видится технология модульного обучения.

При модульном обучении содержание образования разбивается на отдельные логически завершенные блоки – модули. Каждый модуль имеет свою цель, задания по ее достижению, руководство по усвоению учебного материала, включающее основной образовательный контент, а также вспомогательные инструкции и рекомендации по выполнению заданий.

Модульное обучение позволяет избежать «размытости» в образовательном процессе, оказывает положительное влияние на развитие интеллектуальной активности студентов, осознанности учебно-познавательной деятельности, обеспечивает плавный переход от обучения к самообразованию.

Внедрение модульного обучения в дистанционный формат получения образования позволяет интегрировать современные цифровые инструменты и канонические, устоявшееся в педагогической науке и образовательной практике, методы самостоятельной работы в высшей школе.

В современных социокультурных условиях, когда, по меткому выражению В.В. Бычкова, информационный поток перерос в «информационный потоп», особое значение приобретают образовательные технологии, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков и умений анализировать, вычленять главное, синтезировать отдельные компоненты, обобщать, логически мыслить [2, с. 301]. Одной из таких технологий является технология *многомерных дидактических инструментов*.

Многомерные дидактические инструменты – универсальные, наглядные, программируемые, материализованные понятийно-образные модели многомерного представления и анализа знаний (по В. Э. Штейнбергу [3]):

универсальные, т. е. приемлемые для всех субъектов образовательного процесса, так как при их создании происходят множественные диалоги «преподаватель – студент», «студент – студент», «студент – источник информации»;

наглядные – мыслительные опоры, т. к. продукт мышления вынесен во внешний план учебно-познавательной деятельности;

программируемые – в ходе действий по разработке (от анализа объекта до визуального его представления) программируются типовые операции переработки и усвоения знаний, выделения и ранжирования элементов знания, установления смысловых связей;

понятийно-образные: модель – образное отображение реальности, а ключевые слова характеризуют понятийный аспект проблемы;

многомерные – иллюстрируют многообразие свойств объектов окружающего мира.

Разработанные в «солярной графике» дидактические многомерные инструменты содержат структурированный набор понятий по изучаемой теме в виде семантически связанной системы, эффективно воспринимаемой и фиксируемой мышлением человека, т. к. вся конструкция обретает образно-понятийные свойства, что облегчает целостное восприятие ее правым полушарием и оперирование левым. Устойчивость формируемых образов обеспечивается многомерным каркасом, который придает структуру обволакивающему его информационному полю. Объектами усвоения могут выступать факты, понятия, явления, законы, теории, системы, включающие различные виды объектов изучения и др. Продуктом реализации технологии многомерных дидактических инструментов выступает логико-смысловая модель (ЛСМ), отражающая представление знаний на естественном языке в виде образа-модели (рис. 2 на с. 40).

ЛСМ представляет собой координатно-матричный семантический фрактал, содержащий структурированную, связанную учебную информацию по определенной теме. Образно-понятийные свойства конструкции делают воз-

возможным как целостное восприятие достаточно крупного информационного массива, так и детальную проработку его отдельных фрагментов. В ЛСМ допустимо использование только общепринятой понятной аббревиатуры, сокращений, символов. Особым образом можно выделить учебную информацию, которая может быть востребована при изучении других учебных дисциплин.

Первоначально целесообразно начать работу по «готовым», предварительно разработанным преподавателем, логико-смысловым моделям, далее организовать работу по самостоятельному моделированию ЛСМ обучающимися с опорой на специально разработанную памятку-алгоритм (рис. 3 на с 41).

При работе с ЛСМ происходят осмысление и понимание всех связей и отношений, новый материал включается в уже имеющийся опыт обучающихся, фиксируются междисциплинарные связи, возможности применения изучаемого материала на практике.

Таким образом, технология многомерных дидактических инструментов позволяет оптимизировать работу с объемным, сложным учебным материалом, «проложить тропу в буреломе» понятий, событий, фактов, в том числе и педагогической науки.

Совершенно особое место в научно-педагогическом дискурсе занимает тема искусственного интеллекта. Еще недавно ИИ считался лишь атрибутом произведений в жанре научной фантастики, а сегодня он становится неотъемлемой частью образовательной практики и открывает новые возможности для преподавателей и студентов.

Обучающие чат-боты и виртуальные помощники могут в режиме реального времени отвечать на вопросы, давать мгновенные отзывы о правильности выполнения заданий, создавать рефераты, доклады, эссе, реалистичные изображения, видео, музыку, презентации, цифровые аватары и предоставлять информационную поддержку по широкому спектру тем. Для результативной и эффективной коммуникации с генеративными нейросетями крайне важно освоить основы промпт-инжиниринга.

В качестве примера, иллюстрирующего сочетание технологий дистанционного, модульного обучения, искусственного интеллекта и многомерных дидактических инструментов в рамках одного учебного занятия, рассмотрим разработанный для проведения в среде СДО Moodle MSLU проект семинарского занятия по теме «Психолого-педагогические основы процесса обучения» по учебной дисциплине «Педагогика» для обучающихся первого курса по специальности 6–05-0231-01 «Современные иностранные языки (с указанием языков)» (табл. 1). В поле «Руководство по усвоению учебного материала» означенного проекта представлены ссылки на размещенные ниже рисунки и таблицы, иллюстрирующие отдельные компоненты дидактического обеспечения этого семинарского занятия. Семинарское занятие разрабатывалось по линии вышеупомянутого проекта «Цифровой университет» и предполагает осуществление образовательного процесса по расписанию, но в компьютерном классе с доступом к СДО Moodle MSLU вне очного присутствия преподавателя.

Т а б л и ц а 1

Проект семинарского занятия по учебной дисциплине «Педагогика»

Номер учебного элемента (УЭ)	Учебный материал с указанием заданий	Руководство по усвоению учебного материала
УЭ-0	Интегрирующая цель: развитие системных представлений о психолого-педагогических основах процесса обучения и его принципах	
УЭ-1	Цель: выявить исходный уровень знаний о психологических процессах, лежащих в основе учебно-познавательной деятельности, закономерностях и принципах обучения. Задание: выполните интерактивные задания	Обратитесь к ресурсу SCORM «Психолого-педагогические основы процесса обучения» (ресурс содержит коллекцию интерактивных заданий разного типа, разработанных в среде онлайн-сервиса LearningApps)
УЭ-2	Цель: актуализировать междисциплинарные знания о когнитивных процессах. Задание: вспомните / реконструируйте теоретический материал о когнитивных процессах по логико-смысловой модели, характеризующей процессы, которые дают человеку знание об окружающем мире (ощущения, восприятие, мышление) и организуют полученные знания вдоль оси психологического времени (память, внимание, воображение)	Проработайте ресурс ФАЙЛ «Психология познавательных процессов» (рис. 2)
УЭ-3	Цель: обобщить, систематизировать и закрепить знания о закономерностях и принципах обучения. Задания: 1. Вспомните / реконструируйте теоретический материал об общих и частных закономерностях обучения и дидактических принципах. 2. Составьте логико-смысловую модель, отражающую наиболее значимую информацию о закономерностях и принципах обучения и их взаимосвязи	1. Обратитесь к ресурсу ФАЙЛ «Процесс обучения» (ресурс включает одноименную презентацию лекции по данной теме). 2. Ознакомьтесь с ресурсом ФАЙЛ «Памятка-алгоритм создания логико-смысловой модели» (рис. 3)

УЭ-4	<p>Цель: сформировать целостное представление о процессе усвоения учебного материала.</p> <p>Задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> С опорой на предложенную схему реконструируйте собственные представления об усвоении учебного материала как поэтапном процессе. Заполните таблицу, характеризуя каждый этап процесса усвоения учебного материала с позиции психологической и педагогической науки 	<p>1. Обратитесь к ресурсу ФАЙЛ «Схема усвоения учебного материала» (рис. 4).</p> <p>2. Изучите ресурс ГИПЕРССЫЛКА «Усвоение учебного материала».</p> <p>3. Заполните таблицу следующей формы:</p> <table border="1" data-bbox="402 224 593 864"> <thead> <tr> <th data-bbox="402 539 491 864">Этапы усвоения учебной информации</th> <th data-bbox="402 224 491 539">Характеристика</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="491 539 544 864"></td> <td data-bbox="491 224 544 539"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="544 539 593 864"></td> <td data-bbox="544 224 593 539"></td> </tr> </tbody> </table>	Этапы усвоения учебной информации	Характеристика				
Этапы усвоения учебной информации	Характеристика							
УЭ-5	<p>Цель: определить сформированность умений применять знания о принципах обучения в практических ситуациях.</p> <p>Задание: выполните тестовые задания</p>	<p>Обратитесь к элементу ТЕСТ «Проверь себя: дидактические принципы»</p>						
УЭ-6	<p>Цель: осмыслить усвоенный материал путем рефлексии собственных представлений в соотнесении с тематическим текстом, написанным ИИ, развить умение критериально-оценочной деятельности как важной составляющей профессионально-педагогической компетентности.</p> <p>Задания (при недостатке времени может выполняться в рамках самостоятельной внеаудиторной работы, которая проверяется, обсуждается и оценивается на следующем семинарском занятии):</p> <ol style="list-style-type: none"> Составьте промпт для создания ИИ эссе на тему «Роль психолого-педагогических знаний в профессиональной деятельности учителя». Оцените созданное ИИ эссе по предложенным критериям. В созданном ИИ эссе выделите тезисы, с которыми Вы согласны, и тезисы, где у Вас иная точка зрения 	<ol style="list-style-type: none"> Ознакомьтесь с ресурсом ФАЙЛ «Рекомендации по составлению промпта» (табл. 2). Ознакомьтесь с ресурсом ФАЙЛ «Критериальная матрица для оценивания эссе» (табл. 3). Обратитесь к ресурсу ТЕСТ «Эссе и промпт» и выполните задания на размещение там а) составленного Вами промпта; б) созданного ИИ эссе и Вашей его оценки на основе критериальной матрицы оценивания; в) Ваших оценочных суждений относительно тезисов, представленных в эссе ИИ 						
УЭ-7	<p>Цель: оценить эффективность данного семинарского занятия</p> <p>Задание: ответьте на вопросы опросника</p>	<p>Обратитесь к ресурсу ГИПЕРССЫЛКА «Опросник»</p>						
<p>NB Уважаемые студенты, в случае возникновения вопросов или сложностей в работе с материалами пишите в ЧАТ семинара (преподаватель на связи)!</p>								

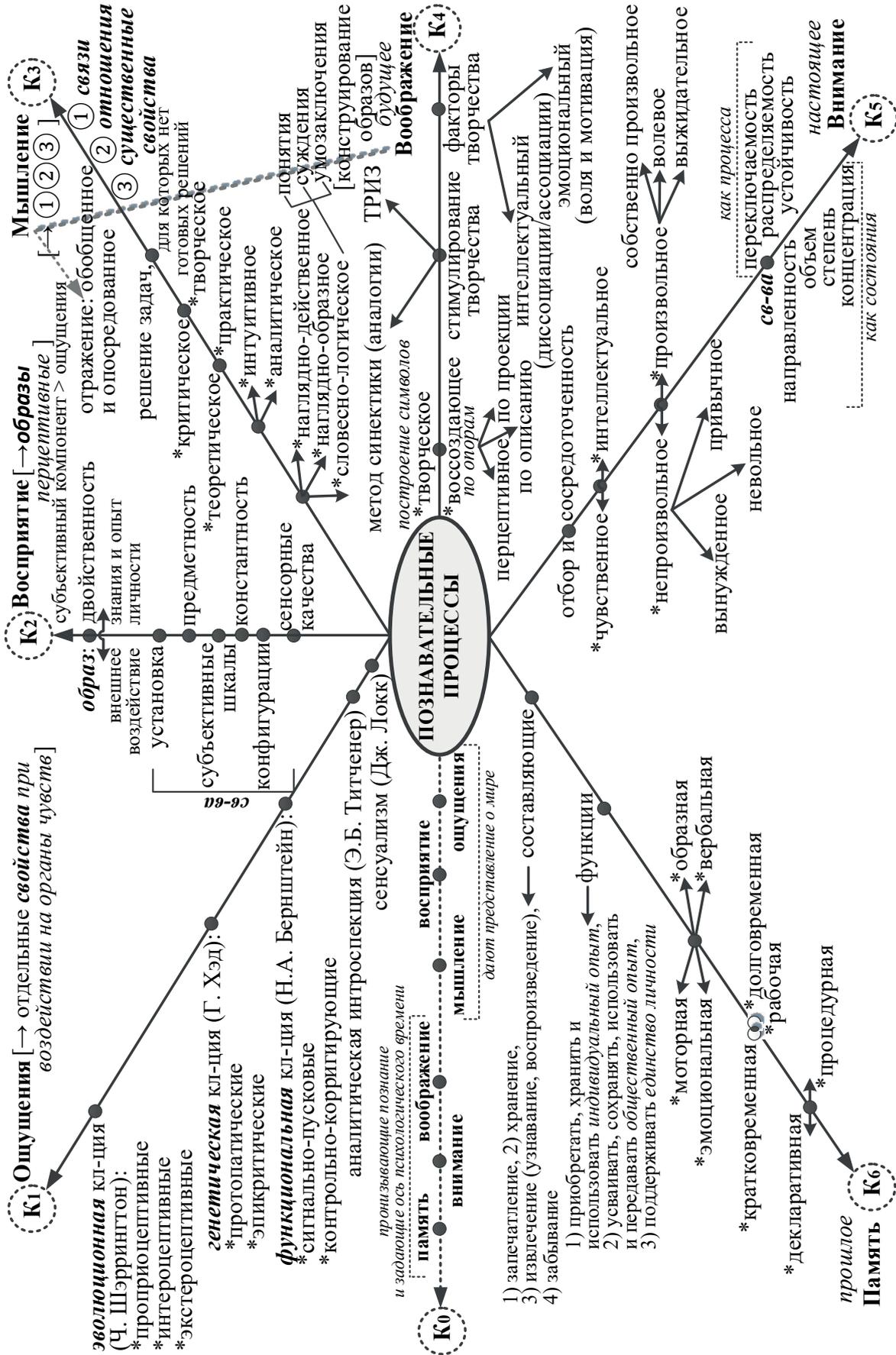


Рис. 2. ЛСМ «Психология познавательных процессов»

Алгоритм создания логико-смысловой модели (ЛСМ)

1. Выберите «каркас», как правило, 8-лучевого вида.
2. В центр будущей логико-смысловой модели (условный фокус внимания) в овал или прямоугольник поместите название темы, объекта изучения или исследования.
3. Определите набор **координат** (*смысловых групп*) – круг вопросов, аспектов изучаемого или исследуемого объекта, отражающих план изучения темы, – т.е. логическим или интуитивным путем разбейте тему на подтемы, выделите ключевые элементы содержания.
4. Максимально компактно сформулируйте названия **координат**.
5. Определите последовательность размещения и присвойте номера **координатам** (K_0, K_1, K_2, K_3 и т.д.).
6. Определите набор опорных **узлов** – основные факты, понятия, принципы, явления, правила, – относящихся к каждой **координате**.
7. При необходимости осуществите перекодирование информационных фрагментов для каждого **узла** (*смысловой гранулы*) путем замены развернутых выражений ключевыми словами, словосочетаниями, аббревиатурой, формулами, как исключение символами.
8. Проранжируйте **узлы** (*смысловые гранулы*) по определенному основанию: хронология, значимость, степень общности, близости и т.п.
9. На **координатах** обозначьте точками, ромбами, кружками или крестиками опорные **узлы**, рядом с ними сделайте соответствующие надписи.
10. При необходимости штриховыми линиями обозначьте связи между **узлами** (*смысловыми гранулами*) различных **координат** (*смысловых групп*)

Рис. 3. Памятка-алгоритм создания логико-смысловой модели



Рис. 4. Схема усвоения учебного материала

Т а б л и ц а 2

Рекомендации по составлению промпта

Компонент	Характеристика	Пример
Задача	Конкретная задача или инструкция, которую Вы хотите, чтобы выполнила нейросеть	Дай краткое описание...; Проанализируй этот документ / таблицу и напиши...; Сделай перевод текста...
Контекст	Информация, которую необходимо учитывать, чтобы нейросеть выдала более точный ответ	Приведи в сообщении 2 интересных исторических и 2 современных факта
Роль	Специалистом в какой области должна выступить нейросеть для решения Вашей задачи	Представь, что ты опытный учитель-методист
Формат ответа	В каком виде, объеме Вы хотите получить результат выполнения Вашей задачи	Сообщение должно быть не более 5 абзацев
Входные данные	Исходные материалы, необходимые для решения Вашей задачи	Документы, тексты, таблицы, изображения

Т а б л и ц а 3

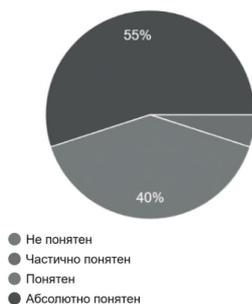
Критериальная матрица для оценивания эссе

Критерии	Показатели			
	0–3	4–6	7–8	9–10
1. Соответствие жанру эссе	Не соответствует	Соответствует частично	Присутствуют отдельные элементы, не соответствующие жанру эссе	Соответствует в полной мере
2. Представленность авторской позиции	Авторская позиция не представлена	Авторская позиция представлена недостаточно точно ясно и четко	Авторская позиция представлена достаточно четко	Авторская позиция представлена в полной мере
3. Следование структуре	Структура отсутствует	Представлены не все структурные компоненты	Структурные компоненты не четко дифференцированы	Структурные компоненты эссе представлены последовательно и логично
4. Корректность постановки проблемы	Проблема не представлена	Присутствуют только указания на проблему	Проблема представлена, но ее описание и обоснование содержит фактические ошибки и/или тематические несоответствия	Проблема представлена корректно
5. Четкость изложения тезисов	Тезисы как краткое и четкое изложение авторской мысли отсутствуют	Изложение авторских мыслей в тезисах недостаточно четкое	Не во всех тезисах авторские мысли представлены ясно и четко	Тезисы отличаются ясностью и четкостью
6. Согласованность и непротиворечивость тезисов	Отсутствие цельности и непротиворечивости изложения	Сохранение цельности и непротиворечивости отдельных тезисов	Сохранение цельности и непротиворечивости всей совокупности тезисов	Многоаспектный взгляд на проблему при сохранении согласованности и непротиворечивости авторской точки зрения

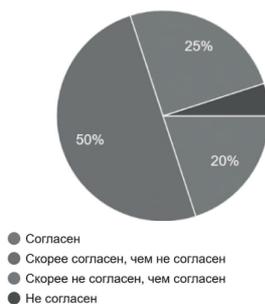
7. Наличие аргументации тезисов	Отсутствие аргументации	Не все тезисы имеют аргументацию	Аргументация некоторых тезисов недостаточно обоснована	Аргументация тезисов достаточна
8. Внутреннее смысловое единство	Отсутствует	Отсутствие связи между тезисами и их аргументацией	Наличие связи между отдельными тезисами и их аргументацией	Образность и оригинальность изложения при сохранении смыслового единства
9. Соблюдение требований к объему	Требования не соблюдаются	Соблюдаются не в полной мере	Присутствуют отдельные несоответствия	Соблюдаются в полной мере
10. Использование научного понятийного аппарата	Полное отсутствие научного понятийного аппарата	Упоминание отдельных научных терминов	Смысл используемых научных понятий раскрывается через содержание работы в недостаточной степени	Смысл научных понятий раскрывается в полной мере посредством интерпретации описываемых явлений и приведенных фактов

После апробации семинарского занятия, обучающимся (будущим педагогам) было предложено оценить его отдельные стороны и соотнести с традиционным аудиторным форматом обучения (рис. 5):

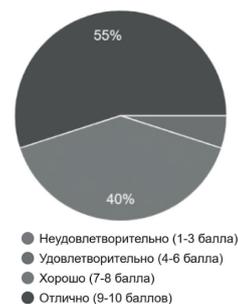
1. Насколько понятен был материал, представленный на семинаре?



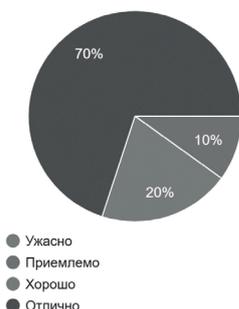
2. Дистанционное семинарское занятие обеспечивает более продуктивную обработку учебного материала, чем аудиторное?



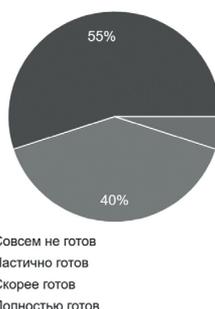
3. Оцените качество (содержание) учебного материала, предоставленного для работы на семинаре:



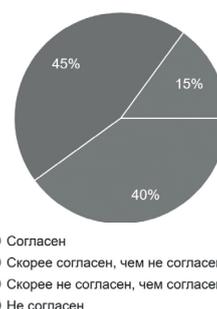
4. Как Вы оцениваете техническую сторону семинара?



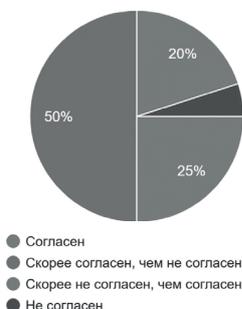
5. Как Вы оцениваете собственную готовность к использованию технологий дистанционного обучения?



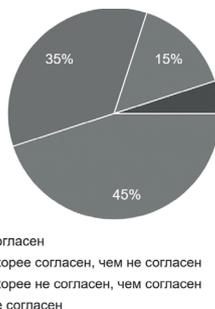
6. Во время дистанционного семинарского занятия Вы легко фокусируете внимание на учебном материале?



7. Во время дистанционного семинарского занятия Вы чувствуете себя более спокойно, чем во время аудиторного занятия?



8. Вы не боитесь делать ошибки, выполняя задания дистанционного семинарского занятия?



9. Что, по Вашему мнению, можно улучшить в следующем дистанционном семинаре?

Наиболее часто встречающиеся ответы: «Очень все понравилось, хотелось бы почаще участвовать в подобных занятиях»; «Ничего, все вышло интересно и хорошо»; «Сократить объем заданий, так как сложно все успеть»; «Ничего, все пока работает»

Рис. 5. Результаты опроса студентов (выполнение УЭ-7 семинарского занятия)

Полученные данные позволяют говорить о в целом положительном отношении студентов к семинарскому занятию, спроектированному на основе комбинирования технологий дистанционного, модульного обучения, искусственного интеллекта и многомерных дидактических инструментов. Отдельно следует отметить вышеуказанную респондентами возможность продуктивной отработки учебного материала, технологическую готовность студентов к использованию всех предлагаемых преподавателем дидактических ресурсов и психологически комфортный климат выполнения заданий.

Таким образом, комбинирование комплементарных образовательных и цифровых технологий является важным шагом на пути к созданию более гибкой и адаптивной образовательной системы, позволяющей повысить вовлеченность студентов в процесс обучения, стимулировать их интеллектуальную активность, сформировать значимые в условиях парадигмы непрерывного образования умения самообразовательной деятельности, тем самым повлиять на становление нового поколения педагогов, готовых к быстроменяющемуся миру и способных находить инновационные решения в различных ситуациях образовательной практики.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кодекс Республики Беларусь об образовании : по состоянию на 1 сент. 2022 г. – Минск : Национальный центр правовой информации Республики Беларусь, 2022. – 512 с.
2. Бычков, В. В. Эстетика : учеб. для гуманитар. направлений и специальностей вузов России / В. В. Бычков. – М. : Гардарики, 2002. – 556 с.
3. Штейнберг, В. Э. Теория и практика дидактической многомерной технологии / В. Э. Штейнберг. – М. : Народное образование, 2015. – 350 с.

Поступила в редакцию 06.05.2025