

**УДК 37.013****Особенности подбора цифровых материалов в процессе профессиональной подготовки студентов вуза****Алпатов Егор Александрович**

Аспирант,  
Московский финансово-промышленный университет «Синергия»,  
125190, Российская Федерация, Москва, Ленинградский просп., 80;  
e-mail: Egor1035@mail.ru

**Аннотация**

Статья посвящена исследованию особенностей подбора цифровых учебных материалов в процессе профессиональной подготовки студентов высших учебных заведений. Подчеркивается, что в условиях интенсивной цифровизации сферы образования особое внимание уделяется вопросам доступности, качества и эффективности применения цифровых материалов в процессе обучения. Особое внимание уделяется вопросам необходимости подбора и в некоторых случаях разработки качественных цифровых материалов, которые будут способствовать формированию профессиональных компетенций студентов, занимая фундаментальное положение в контексте эффективности. Выделены ключевые критерии качества цифровых материалов, среди которых: достоверность; доступность; отсутствие авторского права / наличие ссылки на первоисточник; соответствие направлению и профилю (специализации) подготовки; доступность для самостоятельного изучения; предоставление в нескольких формах (текст, графика, таблицы.) и возможные другие критерии. Уточняются современные вызовы, стоящие перед педагогическим сообществом в подборе и применении цифровых материалов, выделяется трудоемкость данного процесса, существование диспропорций в ИКТ-компетенциях преподавателей, недостаток материалов в свободном доступе и проблемы, связанные с применением искусственного интеллекта.

**Для цитирования в научных исследованиях**

Алпатов Е.А. Особенности подбора цифровых материалов в процессе профессиональной подготовки студентов вуза // Педагогический журнал. 2024. Т. 14. № 2А. С. 522-530.

**Ключевые слова**

Цифровизация образования, профессиональная подготовка, цифровые учебные материалы, качество обучения, доступность информации, цифровая грамотность, ИКТ-компетенции.

---

## Введение

Цифровизация образования как комплексный и многогранный феномен современности, определяет множество преимуществ в организации профессиональной подготовки студентов высших учебных заведений, поскольку становится прикладным способом организации деятельности студентов, позволяет сделать информацию доступной и доводить ее содержание до обучающихся вне зависимости от места, времени, а также прочих особенностей и факторов неравенства, исключая последние. Фактически цифровизация становится благом современного образования, за которым, впрочем, также скрываются различные проблемы и последствия, разворачивается система вызовов, требующая своевременного реагирования со стороны педагогического сообщества. Одним из числа таких вызовов является необходимость повышения качества и результативности подготовки студентов вуза, организации практико-ориентированного обучения в условиях общей теоретизации и гуманитаризации образования, что обуславливает множественные проблемы, связанные с доступностью учебных материалов, их распространением, оценкой достоверности и т.д., которые усугубляются в контексте динамичного развития отраслей, под потребности которых осуществляется выпуск специалистов. Отметим, что решение задач повышения качества образования попросту невозможно без улучшения его содержательных характеристик, своевременного обновления учебных материалов, а также их преобразования под реалии цифрового обучения. Все обозначенное актуализирует необходимость не только подбора, но и отбора, улучшения и разработки педагогическими работниками необходимых для эффективного обучения материалов с их последующей оцифровкой (представлением в цифровом виде для удобного чтения, передачи и хранения субъектами образования).

Актуальность обозначенная тема исследования подбора цифровых материалов в процессе профессиональной подготовки студентов вуза приобретает и ввиду малой степени изученности проблематики. Несмотря на высокое значение доступных цифровых материалов в повышении эффективности обучения (а именно достигаемых результатов – формирования профессиональных компетенций), в большинстве вузов страны подбор материалов остается актуальной проблемой, что в особенности затрагивает динамично развивающиеся специальности или сферы деятельности, фактически предполагая разработку преподавателем собственных учебных материалов и их последующее внедрение в образовательную подготовку. Последнее далеко не всегда реализуемо, в особенности при усилиях коллектива педагогических работников.

Целью исследования является описание особенностей подбора цифровых материалов в процессе профессиональной подготовки студентов вуза.

## Основная часть

Перед непосредственным раскрытием особенностей и проблем, связанных с подбором цифрового материала для организации профессиональной подготовки студентов вуза, определим понятие «цифровой материал». Так, заметим, что в научной литературе отсутствует четкое определение понятия «цифровой материал», в связи с чем считаем необходимым рассматривать под последним любую информацию, представленную на электронных вычислительных машинах (в электронной форме), которая обладает свойствами хранения, передачи и чтения. С точки зрения образования под цифровым материалом понимаются любые данные, которые применяются в целях обучения (цифровые учебные / образовательные

материалы).

Поставленная задача необходимости подбора цифрового материала определяется комплексными вызовами цифровизации образования, о которых пишут многие авторы современных исследований. Так, согласно позиции Ю.Д. Ермаковой и Т.М. Носовой, цифровизация обучения определяется как проникновение цифровых и информационно-коммуникационных технологий в процесс обучения, которые фактически становятся инструментами доставки информации и знаний до обучающихся, способом формирования учебных материалов, организации передачи и обмена ими и др. [Ермакова, Носова, 2023]. Как можно заметить, исходя из характеристик, закладываемых в цифровизацию обучения Ю.Д. Ермаковой и Т.М. Носовой, в основе цифровизации обучения лежит знаниевая функция, реализация которой целиком выстраивается в зависимости от учебного материала.

Примечательными видятся и воззрения Е.Н. Петрова, А.С. Валеева и П.Ю. Романова, которые указывают на факт того, что эффективность цифровизации и дистанционного обучения студентов в ходе профессиональной подготовки во многом диктуется параметрами качества, которые в свою очередь определяются применяющейся совокупностью способов, форм, средств и методов обучения в цифровой среде. Исследование авторов позволяет также и подчеркнуть проблему оцифровки учебных материалов, которая встречается в 62,3% случаев – большая часть материалов в таком случае не представляется в цифровой форме, что вызывает сложности в организации обучения, трансляции знаний. Исследование авторов также указывает на необходимость преобразования подходов к организации обучения с первичной направленностью на оцифровку материалов, с одновременным сбалансированным переходом к цифровому обучению и применению цифровых носителей информации [Петров, Валеев, Романов, 2023].

Фундаментальный характер влияния оцифровки учебных материалов на эффективность обучения в условиях цифровизации образования подтверждается и тезисами, представленными в работе Л.В. Капустиной. Автор подчеркивает, что современным педагогам в целом доступны множественные инструменты самообразования; в том числе Л.В. Капустиной выделяются сервисы для оцифровки учебных материалов. Однако автор также замечает, что от общей доступности обучающих материалов напрямую зависит эффективность обучения, в чем перспективным инструментом (на примере обучения иностранным языкам) Л.В. Капустина видит веб-сайты [Капустина, 2020]. Более того, заметим, что только оцифровки готовых материалов недостаточно – требуется их адаптация для эффективного восприятия.

Вместе с тем, нельзя не согласиться и с мнением Л.Н. Пога, которая указывает на необходимость формирования у обучающихся ценностей цифровой культуры, которые проявляются в контексте сетевой коммуникации, готовности применять цифровые технологии, оперировать ими и инфраструктурой всемирной паутины для «добычи» информации. И хотя основной вектор исследования автора посвящен раскрытию влияния визуальной составляющей на качество обучения (что также подчеркивает необходимость предоставления наглядных цифровых учебных материалов), косвенно работа подтверждает значимость активизации мыслительных операций обучающихся при работе с различной, в том числе разнородной информацией [Пога, 2020].

Исследование В.П. Майковой, В.А. Песоцкого и Д.И. Янгез также подчеркивает, что цифровизация образования определяет развитие «киберсоциализирующего человека», который отличается существованием в рамках цифровой вселенной, которая наделена определенным содержанием, представленным во всевозможных формах. Так или иначе, как явление неизбежное цифровизация, по мнению авторов, становится фактором перестройки знаний,

умений и навыков, которыми должен владеть современный человек, в сторону более гибких. Авторы отмечают, что обозначенные процессы приводят к изменению роли студентов (обучающихся) в образовании с ее переводом в более активный познавательный характер, в умения искать, анализировать, оперировать и оценивать достоверность информации; на первый план авторами выдвигаются такие навыки современного обучающегося, как многозадачность в работе и ориентирование в информации, грамотность при работе с визуальными материалами, графикой, готовность обучаться в любом месте [Майкова, Песоцкий, Янгез, 2021].

Так, опираясь на результаты вышеприведенных исследований, заметим, что значение подбора цифрового материала в контексте профессиональной подготовки студентов вуза определяется его влиянием на качество и «достоверность» обучения, как интегральные характеристики, первично предопределяющие результативность формирования профессиональных компетенций (знания, умения, навыки и опыт, образующие профессиональные и общепрофессиональные компетенции студента вуза).

Подчеркнем, что цифровые материалы заложены в основу цифрового обучения, цифровизации образования или применения информационно-коммуникационных технологий в деятельности студентов, фактически определяя новые требования в организации подготовки, актуализируя вопросы работы с информацией, развития навыков поиска, анализа информации при самостоятельной работе обучающегося с источниками и т.д.

Обозначенные умения и навыки, раскрывающиеся на уровне цифровой грамотности, действительно являются перспективными, однако подчеркнем, что в ряде случаев их реализация в контексте цикла профессиональной подготовки студентов вуза практически невозможна. Подобное связано с тем, что актуальные учебные материалы, отличающиеся достоверностью, академичностью, и перспективные в контексте профессиональной подготовки студентов, не доступны (не размещаются) в свободном доступе, публикуются на принципах платности (например, учебники).

И хотя обучающимся предоставляется доступ к открытым библиотекам, где ежегодно публикуются тысячи учебников для вузов, ссузов и т.д., далеко не всегда они затрагивают нужные темы, актуальную информацию. Преподаватели учебных дисциплин, соответствующих направлению и профилю подготовки, в таких условиях фокусируются не на организации познавательной активности, а на предпринятии попыток покрыть дефицит информации, что вступает в противоречие с необходимостью формирования профессиональных компетенций (поскольку реализация данной задачи невозможна в знаниевой системе образования). В тоже время, студенты нуждаются в получении исчерпывающей и достоверной информации по предметной подготовке, которая в комплексе объективно не может быть представлена только на лекционных занятиях, а также недоступна в процессе самостоятельной работы.

Обозначенный комплекс противоречий и проблем определяет изменение функции преподавателя, а, точнее, ее расширение с направленностью на сбор ресурсов (полезных) с цифровыми материалами (библиотек знаний) с их последующей передачей обучающимся; на формирование «выжимки» – краткого содержания значимых и актуальных материалов с их доступным для самостоятельного изучения студентами представлением; на стимулирование развития навыков самостоятельного поиска и проверки достоверности информации (цифровых материалов), полученной в открытом доступе или при помощи различных инструментов и сервисов поиска данных. Так, обозначенный комплекс изменений функциональных ориентиров в деятельности преподавателя отражает потребность в подготовке педагогом цифровых материалов, которые в дальнейшем будут применяться в образовательном процессе.

В этом контексте необходимо также выделить критерии «качества» цифровых материалов,

учитывая воззрения современных авторов на реализацию данной задачи. Так, С.В. Титова, обобщившая опыт проектирования цифрового учебника для его последующего применения в обучении, выделяет наличие концептуального отличия в его проектировании в сравнении с традиционными учебниками. Также автор подчеркивает высокие интеллектуальные, временные и материальные вложения, которые требуются для создания действительно эффективного учебника, представленного в электронной форме. Автором приводится комплекс требований, среди которых: дидактические, методические, требования к эргономике, а также программно-технические требования, от которых напрямую зависит качество и эффективность содержания разрабатываемого средства обучения [Титова, 2022]. М.П. Явич считает, что первоочередное значение также приобретают содержательные составляющие, необходимость учета национальных особенностей и традиций, а также формирование дружественного для восприятия внешнего вида с направленностью на концентрацию внимания на цифровом материале [Явич, 2012].

Опираясь на исследования авторов [Титова, 2022; Явич, 2012], подчеркнем, что в качестве критериев «качества» цифровых материалов необходимо рассматривать: достоверность; доступность; отсутствие авторского права и/или наличие ссылки на первоисточник; соответствие направлению и профилю подготовки; наличие возможности изучать самостоятельно; представление (желательно) в нескольких формах (текст, графика, итп).

Сгруппируем и опишем представленные критерии (раскроем их общее описание) в таблице 1:

**Таблица 1 - Критерии «качества» цифровых материалов в профессиональной подготовке студентов вуза**

<b>Критерий</b>	<b>Содержание</b>
Достоверность	Отражает подтвержденность и научность информации, экспертность, точность, оценку на предвзятость и т. д.
Доступность	Отражает легкость получения доступа к информации и ее восприятия, включает в себя размещение на доступном ресурсе и представление в различных форматах для чтения данных
Отсутствие авторского права / наличие ссылки на первоисточник	Отражает необходимость использования первично материалов, свободно размещенных в сети Интернет и их поиск в библиотеках и др. открытых ресурсах, без нарушения прав на интеллектуальную собственность
Соответствие направлению и профилю (специализации) подготовки	Отражает необходимость использования материалов и терминологии из предметной области подготовки, в том числе применение специализированных материалов для подготовки специалистов на конкретные специальности
Доступность для самостоятельного изучения	Отражает включение в материалы информации о последовательности изучения, дополнительных ссылок, пояснений и т. п.
Предоставление в нескольких формах (текст, графика и др.)	Отражает применение нескольких форматов для предоставления возможности обучающимся выбора под собственный стиль и индивидуальные предпочтения в изучении (в том числе с учетом требований инклюзивной образовательной среды)

Источник: составлено автором

Кроме того, учитывая обозначенные критерии, подчеркнем современные вызовы, с которыми сталкиваются педагогические работники при подборе цифровых материалов:

- 1) Трудоемкость подбора материалов педагогом; необходимость перевода данной функции на обучающихся. Данные проблемы находят отражение в работе В.В. Сопегиной и И.Ю.

Кузнецовой, которые указывают на изменение состава трудовых функций и компетенций современных педагогов в условиях цифровизации образования. Авторы подчеркивают, что решение данной проблемы требует формирования методических компетенций педагогов и стимулирование участия педагогических работников в групповой научной и методической деятельности [Сопегина, Кузнецова, 2022]. Вместе с тем, перевод функции подбора материалов на обучающихся связывается с развитием среды самостоятельного обучения, с переводом обучения в активный поисковый характер, что не всегда реализуемо в узких предметных направлениях и профилях подготовки, учебных дисциплинах.

- 2) Дифференцированность ИКТ-компетенций у педагогических работников. Данная проблема комплексно раскрывается в работе Е.А. Голодова и соавторов, которые подчеркивают перестройку образования на новую парадигму цифровизации и неготовность педагогов к ней. Авторы выделяют комплекс дефицитов в ИКТ-компетенциях современных педагогов: недостаточное владение необходимыми цифровыми инструментами обучения, недоступность оборудования, низкое качество доступа к сети Интернет, неумение эффективно применять цифровые инструменты в обучении. Решение обозначенных задач и проблем требует от педагогического сообщества в целом обогащения опыта с цифровыми инструментами и сервисами в собственной деятельности, о чем также пишут авторы, ссылаясь на высокое значение оказания помощи при овладении педагогами цифровыми технологиями [Голодов и др., 2022].
- 3) Недостаток материалов в свободном доступе для узких специальностей, высокая стоимость дополнительной литературы, что не соответствует финансовым возможностям обучающихся. В особенности данная проблема характерна для новых специальностей, что определяет зависимость качества обучения от готовности педагогов разрабатывать и предоставлять обучающимся необходимые цифровые материалы по специальности.
- 4) Угрозы применения искусственного интеллекта для упрощенного подбора материалов как педагогическими работниками, так и обучающимися, что подводит к комплексу противоречий, возникающих на фоне достоверности информации, необходимости ее проверки, устаревания баз данных машинных алгоритмов, некорректной работы последних, долгосрочных проблемах снижения качества информации и т.д. В комплексе обозначенные тезисы находят подтверждение в исследовании В.В. Казариной, по мнению которой существует целый ряд барьеров внедрения искусственного интеллекта в образовании, которые на современном этапе не позволяют говорить о реальной (полноценной и замещающей) применимости данного инструмента в деятельности педагогов или обучающихся [Казарина, 2021].

Отметим также и исследование Т.П. Гордиенко и Г.Э. Меметовой, которые пишут о необходимости организации эффективной самостоятельной работы студентов в условиях цифровой трансформации образования. На примере педагогического образования авторы показывают, что с одной стороны цифровизация становится благом (новые возможности, эффективность, расширенный потенциал и т.д.), тогда как с другой, определяет комплексные вызовы, связанные с обучением студентов-будущих педагогов работать с информацией, оценивать ее достоверность, интерпретировать, оперировать в профессиональной деятельности

и т.п. В конечном счете автор приходит к выводам о необходимости предупреждения проблем информационной перегрузки и работы над личностными факторами-особенностями эффективности обучения [Гордиенко, Меметова, 2022].

Заметим, что эффективным способом организации профессиональной подготовки обучающихся в условиях вуза является в том числе развитие навыков подбора цифровых материалов. Подобное становится ключевым фактором как преодоления обозначенных выше проблем, так и обеспечения готовности обучающегося реагировать на вызовы среды, при поддержке и сопровождении со стороны педагогического работника. Так, современная профессиональная подготовка включает в себя в том числе решение задач по формированию мягких (или гибких) навыков и компетенций, которые направлены на развитие критического мышления, готовность решать разнородные учебные и профессиональные задачи, выступать на публике, взаимодействовать в команде, выполнять задачи самостоятельно, взаимодействовать в цифровой среде, а также обеспечение готовности работать с литературой, информационными источниками, любой информацией, представленной в цифровой среде, с оценкой достоверности, точности, полноты, а также применением (в случае необходимости) в собственной профессиональной деятельности).

### Заключение

Таким образом, результаты проведенного исследования позволяют сделать ряд выводов:

- 1) Цифровизация образования представляет под собой двусторонний процесс, с одной стороны обеспечивающий многочисленные преимущества для профессиональной подготовки студентов (доступность обучения и материалов для обучения вне зависимости от места и времени), и с другой стороны порождающий ряд проблем и вызовов (необходимость обновления и адаптации учебных материалов под цифровые форматы, обеспечение их достоверности и соответствия профилю подготовки, их разработки для последующего эффективного самостоятельного изучения).
- 2) Качество и результативность профессиональной подготовки студентов напрямую зависят от качества подбора цифровых учебных материалов, что подразумевает их соответствие представленным критериям качества, среди которых: достоверность; доступность; отсутствие авторского права / наличие ссылки на первоисточник; соответствие направлению и профилю (специализации) подготовки; доступность для самостоятельного изучения; предоставление в нескольких формах (текст, графика и др.) и возможные другие критерии.
- 3) Развитие цифровых компетенций как у преподавателей, так и студентов выступает в качестве ключевого фактора успешного подбора и применения цифровых материалов в процессе обучения (в том числе на фоне цифровизации образовательного процесса). Цифровые компетенции предполагают готовность эффективно использовать цифровые ресурсы и инструменты, критически оценивать информацию, проверять ее достоверность, адаптировать для конкретных учебных и профессиональных задач.

### Библиография

1. Голодов Е.А. и др. Профессиональные дефициты педагогов в области икт-компетенций, проявляющиеся в условиях цифровой трансформации образования // Перспективы науки и образования. 2022. № 4 (58). С. 58-73.

2. Гордиенко Т.П., Меметова Г.Э. Особенности самостоятельной работы студентов в условиях цифровой трансформации педагогического образования // *Kant*. 2022. № 2 (43). С. 237-241.
3. Ермакова Ю.Д., Носова Т.М. Профессиональная подготовка учителя в условиях цифровизации обучения // *Известия Самарского научного центра Российской академии наук. Социальные, гуманитарные, медико-биологические науки*. 2023. № 91. С. 34-44.
4. Казарина В.В. Барьеры внедрения искусственного интеллекта в образование: мифы и реальность // *Педагогический имидж*. 2021. № 4 (53). С. 382-397.
5. Капустина Л.В. Анализ современных тенденций в применении цифровых технологий при обучении иностранным языкам (на материале обучающих web-сайтов) // *Концепт*. 2020. № 3. С. 48-56.
6. Майкова В.П., Песоцкий В.А., Янгез Д.И. Особенности влияния цифровых технологий на образование // *Современные философские исследования*. 2021. № 4. С. 71-78.
7. Петров Е.Н., Валеев А.С., Романов П.Ю. Цифровизация дистанционного обучения студентов в процессе профессиональной подготовки в вузе // *Мир науки. Педагогика и психология*. 2023. № 1. С. 1-9.
8. Пога Л.Н. Трансформация обучающих подходов в фокусе ценностей цифровой культуры (на примере визуальной активации образного мышления и воображения) // *Вестник Кемеровского государственного университета культуры и искусств*. 2020. № 53. С. 201-212.
9. Сопегина В.Т., Кузнецова И.Ю. Формирование методических компетенций педагога аграрного вуза в условиях цифровизации // *Профессиональное образование в России и за рубежом*. 2022. № 2 (46). С. 51-58.
10. Титова С.В. Проектирование цифрового учебника как инновационного средства обучения // *Вестник Московского университета. Серия 19. Лингвистика и межкультурная коммуникация*. 2022. № 3. С. 41-60.
11. Явич М.П. Теоретические основы информатики. Концепции создания электронных обучающих средств и интеллектуальных компьютерных игр для детей // *Современные информационные технологии и ИТ-образование*. 2012. № 8. С. 890-897.

## **Features of selecting digital materials in the process of professional training of university students**

**Egor A. Alpatov**

Postgraduate,  
Moscow Finance and Industry University «Synergy»,  
125190, 80, Leningradskii ave., Moscow, Russian Federation;  
e-mail: Egor1035@gmail.com

### **Abstract**

This article is devoted to the study of the features of selecting digital educational materials in the process of professional training of students at higher education institutions. It emphasizes that in the context of intensive digitalization of the education sector, special attention is paid to issues of accessibility, quality, and effectiveness of the use of digital materials in the learning process. Particular attention is paid to the necessity of selecting and, in some cases, developing quality digital materials that will contribute to the formation of students' professional competencies, occupying a fundamental position in terms of effectiveness. Key quality criteria for digital materials are identified, including: reliability; accessibility; absence of copyright / presence of a link to the original source; correspondence to the direction and profile (specialization) of training; availability for independent study; provision in various forms (text, graphics, tables) and other possible criteria. The author of the paper concludes that the modern challenges faced by the pedagogical community in the selection and application of digital materials are specified, highlighting the labor-intensive nature of this process, the existence of disparities in ICT competencies of teachers, a lack of materials in free access, and problems associated with the use of artificial intelligence.

**For citation**

Alpatov E.A. (2024) Osobennosti podbora tsifrovyykh materialov v protsesse professional'noi podgotovki studentov vuza [Features of selecting digital materials in the process of professional training of university students]. *Pedagogicheskii zhurnal* [Pedagogical Journal], 14 (2A), pp. 522-530.

**Keywords**

Digitalization of education, professional training, digital educational materials, quality of education, information accessibility, digital literacy, ICT competencies.

**References**

1. Ermakova Yu.D., Nosova T.M. (2023) Professional'naya podgotovka uchitelya v usloviyakh tsifrovizatsii obucheniya [Professional training of teachers in the context of digitalization of education]. *Izvestiya Samarskogo nauchnogotsentra Rossiiskoi akademii nauk. Sotsial'nye, gumanitarnye, mediko-biologicheskie nauki* [News of the Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences. Social, humanities, medical and biological sciences ], 91, pp. 34-44.
2. Golodov E.A. et al. (2022) Professional'nye defitsity pedagogov v oblasti ikt-kompetentsii, proyavlyayushchiesya v usloviyakh tsifrovoi transformatsii obrazovaniya [Professional deficits of teachers in the field of ICT competencies, manifested in the conditions of digital transformation of education]. *Perspektivy nauki i obrazovaniya* [Perspectives of science and education], 4 (58), pp. 58-73.
3. Gordienko T.P., Memetova G.E. (2022) Osobennosti samostoyatel'noi raboty studentov v usloviyakh tsifrovoi transformatsii pedagogicheskogo obrazovaniya [Features of independent work of students in the conditions of digital transformation of pedagogical education]. *Kant*, 2 (43), pp. 237-241.
4. Kapustina L.V. (2020) Analiz sovremennykh tendentsii v primeneniі tsifrovyykh tekhnologii pri obuchenii inostrannym yazykam (na materiale obuchayushchikh web-saitov) [Analysis of modern trends in the use of digital technologies in teaching foreign languages (based on educational websites)]. *Kontsept* [Concept], 3, pp. 48-56.
5. Kazarina V.V. (2021) Bar'ery vnedreniya iskusstvennogo intellekta v obrazovanie: mify i real'nost' [Barriers to the introduction of artificial intelligence in education: myths and reality]. *Pedagogicheskii imidzh* [Pedagogical image], 4 (53), pp. 382-397.
6. Maikova V.P., Pesotskii V.A., Yangez D.I. (2021) Osobennosti vliyaniya tsifrovyykh tekhnologii na obrazovanie [Features of the influence of digital technologies on education]. *Sovremennye filosofskie issledovaniya* [Modern philosophical studies], 4, pp. 71-78.
7. Petrov E.N., Valeev A.S., Romanov P.Yu. (2023) Tsifrovizatsiya distantsionnogo obucheniya studentov v protsesse professional'noi podgotovki v vuze [Digitalization of distance learning for students in the process of professional training at a university]. *Mir nauki. Pedagogika i psikhologiya* [World of Science. Pedagogy and psychology], 1, pp. 1-9.
8. Poga L.N. (2020) Transformatsiya obuchayushchikh podkhodov v fokuse tsennosti tsifrovoi kul'tury (na primere vizual'noi aktivatsii obraznogo myshleniya i voobrazheniya) [Transformation of teaching approaches in the focus of digital culture values (using the example of visual activation of imaginative thinking and imagination)]. *Vestnik Kemerovskogo gosudarstvennogo universiteta kul'tury i iskusstv* [Bulletin of the Kemerovo State University of Culture and Arts], 53, pp. 201-212.
9. Sopegina V.T., Kuznetsova I.Yu. (2022) Formirovanie metodicheskikh kompetentsii pedagoga agrarnogo vuza v usloviyakh tsifrovizatsii [Formation of methodological competencies of an agricultural university teacher in the conditions of digitalization]. *Professional'noe obrazovanie v Rossii i za rubezhom* [Professional education in Russia and abroad], 2 (46), pp. 51-58.
10. Titova S.V. (2022) Proektirovanie tsifrovogo uchebnika kak innovatsionnogo sredstva obucheniya [Designing a digital textbook as an innovative teaching tool]. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 19. Lingvistika i mezhkul'turnaya kommunikatsiya* [Bulletin of Moscow University. Series 19. Linguistics and intercultural communication], 3, pp. 41-60.
11. Yavich M.P. (2012) Teoreticheskie osnovy informatiki. Kontseptsii sozdaniya elektronnykh obuchayushchikh sredstv i intellektual'nykh komp'yuternykh igr dlya detei [Theoretical foundations of computer science. Concepts for creating electronic learning tools and intellectual computer games for children]. *Sovremennye informatsionnye tekhnologii i IT-obrazovanie* [Modern information technologies and IT education], 8, pp. 890-897.