

УДК 378.1

DOI: 10.34670/AR.2022.80.39.074

Внедрение в современный образовательный процесс цифровых технологий как условие развития творчества и креативности у студентов

Маркова Галина Анатольевна

Специалист по учебно-методической работе 1 категории,
Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова,
119234, Российская Федерация, Москва, ул. Ленинские Горы, 1;
e- mail: g22111973@gmail.com

Аннотация

Актуальность статьи обусловлена внедрением в современный образовательный процесс цифровых технологий в сочетании с необходимостью развития творчества и креативности у студентов. Выявлены имеющиеся пробелы в применении цифровых технологий, что дает возможность разработать эффективные технологии, позволяющие повышать качество образования и отвечать запросам обучающихся. Целью работы является исследование содержания представлений студентов о цифровой среде и ее месте в образовании и творчестве. Объект исследования – цифровое творчество, предмет – представления студентов о цифровом творчестве. В качестве основных методов используются теоретико-методологический анализ источников по теме, анкетирование бакалавров и магистров московских вузов. В ходе исследования автором были выделены критерии оценки творчества преподавателя, а также определены основные пожелания студентов по совершенствованию цифровой образовательной среды.

Для цитирования в научных исследованиях

Маркова Г.А. Внедрение в современный образовательный процесс цифровых технологий как условие развития творчества и креативности у студентов // Педагогический журнал. 2022. Т. 12. № 4А. С. 621-629. DOI: 10.34670/AR.2022.80.39.074

Ключевые слова

Студенты вуза, цифровая образовательная среда, цифровое творчество, трансформация образования, алгоритм, культура.

Введение

Актуальность данной темы заключается том, что современный образовательный процесс, в том числе и в вузе, отражает тенденции развития общества (глобализацию, цифровизацию, инновационный подход) и позволяет ориентироваться на потребности студентов в творчестве, развитии и обучении. Кроме того, необходимо учитывать требования мирового рынка труда в формировании у специалистов не только узкоспециальных, но и универсальных компетенций, таких как коммуникативность, личностное развитие и творчество [Егорова, 2019, 190]. Именно поэтому целью исследования нами определено изучение представлений студентов о творчестве в цифровой среде, а также их видения современного преподавателя. Объектом исследования является цифровое творчество, предметом – представления студентов о цифровом творчестве.

В соответствии с поставленной целью необходимо решить ряд задач:

- конкретизировать понятие «цифровое творчество» в общекультурном аспекте;
- рассмотреть представления и ожидания студентов о творческой деятельности преподавателей;
- определить критерии творческой деятельности и ожидаемые компетенции преподавателя в представлении студентов.

В качестве основных методов исследования мы использовали теоретико- методологический анализ работ современных отечественных и зарубежных авторов, анкетирование, позволяющее исследовать в студенческой среде представления о цифровом творчестве, количественный и качественный анализ результатов анкетирования.

Практическая значимость данного исследования заключается в раскрытии ценностных ориентаций студентов в современных условиях трансформации образования, определении значимости группового и практикоориентированного образования. Данная работа также отражает изменение запроса студентов на преподавание и важность развития творчества в цифровом пространстве.

Основная часть

Творчество интересовало многих ученых начиная с античности, и до сих пор оно является предметом дискуссий. Переход образования в цифровую среду заставляет задумываться о творчестве с позиций преподавателя и обучающегося. На данном этапе актуализируется вопрос о сущности и содержании творчества и его проявлении в цифровой среде. Возникает необходимость определения и конкретизации механизмов и продуктов творчества.

Данной проблематике посвящен ряд работ российских авторов. К примеру, Г.В. Ахмеджанова и Т.В. Емельянова цифровое творчество определяют как целенаправленную творческую деятельность, опосредованную цифровыми технологиями, в процессе которой достигаются оригинальные результаты, ценные в отношении учащегося [Ахмеджанова, Емельянова, 2021, 125]. Цифровизация создает новую культуру, появляются подходы, соответствующие современному процессу трансформации образования. В качестве основных можно определить алгоритмический, информационный и системный подходы. Выбор этих концепций основан на том, что цифровой формат подразумевает представление информации в определенной последовательности и системе, а переработка информации – это творческая деятельность в образовании как один из ведущих видов активного обучения.

Задача преподавателя заключается в том, чтобы создать учебную среду, используя

презентации, тексты и другие наглядные материалы для визуализации, которая позволит вести диалог в ситуации сотрудничества и поиска смыслов при разных когнитивных стилях обучающихся. Это стимулирует развитие мотивационной, исследовательской, познавательной деятельности как студентов, так и преподавателей. По данным таких исследователей, как И. Ф. Понизовкина, Г.Н. Рязанова, качественный материал (интересный, доступный для понимания, учитывающий уровень достижения результатов, а также отражающий совместную работу с преподавателем) является для студентов важным критерием творчества преподавателя [Рындак, 2001, 200]. Если рассматривать презентацию как визуализированную информацию, то необходимо вспомнить В.В. Миронова, который говорил о том, что к человеческой культуре относится все то, что имеет знаково-символический характер и несет нам информацию о мире. Нахождение смысла в информации, конструирование новых смыслов является одной из важнейших задач философии.

С точки зрения педагогики о конструировании смыслов и построении причинно-следственных связей говорил К.Д. Ушинский. В нашей работе эту мысль можно интерпретировать в контексте создания визуального материала, так как он носит краткий, тезисный и знаково-символический характер. При этом необходимо учитывать, что информация может пониматься по-разному исходя из различных стилей мышления, и каждая интерпретация есть не что иное, как произведение читателя, его творческий акт [Кузнецов, 2021, 62]. Проблема информации является философской и решается в рамках информационной теории и информационного подхода.

Основателем философии информации, на основе которой развиваются подходы в этой области, является Лучано Флориди. В соответствии с его теорией, если за основу взять компьютерную метафору, то формируется алгоритм взаимодействия студента и преподавателя. Информация от преподавателя поступает студенту – он ее принимает, интерпретирует – выдает результат понятого и принятого – дает обратную связь преподавателю, который сравнивает ее с тем смыслом, который он хотел донести, и корректирует движение дальше. Однако при достаточно глубоком исследовании данной тематики вопрос управления обратной связью в цифровой педагогике еще не имеет достаточно четкой конструкции и содержания. Именно с этой позиции предполагается использование алгоритма как вида педагогической деятельности. Тед Страйфес говорит об алгоритмической культуре, в которой «алгоритм – это формальный процесс или набор пошаговых процедур» [Ted Striphas Algorithmic culture, 2015, 403]. Применительно к цифровой образовательной среде алгоритмы необходимо интерпретировать как социально-технические проблемы, которые объединяют человеческое и техническое, культурное и вычислительное» [там же, 408].

Само понятие «алгоритм» пришло в педагогику из математики, и поэтому к алгоритмам предъявляются требования определенности, результативности, массовости [Лебедева, Повshedная, 2021, 56]. Максимально точное, на наш взгляд, определение характеризует алгоритм как способ решения задачи, точно предписывающий последовательность получения результата и однозначно определяемый исходными данными. [Новиков., Новиков, 2013, 10] В связи с развитием программированного обучения в 50-х гг. XX в. стали говорить об алгоритмизации процесса обучения, рассматривая в качестве исполнителей алгоритма как учащихся, так и педагогов, а сочетание алгоритмического и творческого подходов становится проблемой обучения и воспитания [Загвязинский и др., 2008, 33]. Однако такое обучение не всегда целесообразно, потому что невозможно создание универсальных алгоритмов обучения, учитывающих все возможные реакции учащихся. Поэтому могут быть разработаны алгоритмы,

лишь отражающие обобщенные способы и методы деятельности педагога. Обращаясь к педагогическому словарю, мы находим понятие алгоритма развития творческого мышления. И в нем алгоритм определяется как стимулирование процесса перерастания всех видов и форм мышления из одних в другие: эмпирического и теоретического, логического и интуитивного, продуктивного и репродуктивного. К основным функциям алгоритма, важным в образовательном процессе, необходимо отнести изложение определенно, последовательно, непротиворечиво и обоснованно идей, концепций и любой информации, выработку умений предвидения развития явлений, поиск нетрадиционных путей решения проблемы, что в то же время является элементами творческой деятельности [Рындак, 2001, 9]. Такое понимание творческой деятельности пересекается с понятием системности, которое представлено в работах В.И. Андреева и неотъемлемо связано с образованием [Андреев, Андреева, 2020, 50].

Образование в контексте цифровизации необходимо рассматривать как систему взаимосвязанных элементов с выявлением взаимосвязей, соподчинения, отношения между элементами системы. При этом важно определить значимые функции основных элементов системы и выявить факторы, которые снижают эффективность развития и саморазвития системы [Андреев, Андреева, 2020, 37-38]. Обращаясь к мнению Л.И. Бильдановой, мы находим понимание того, что системный подход является эффективным способом воспитания целостного мировоззрения, в котором человек ощущает прочную связь с окружающим миром [Бильданова, 2021, 100]. Также Г.А. Маркова, Р.Р. Гасанова отмечают важность развития системного мышления в качестве одного из главных компонентов образовательной деятельности.

Исследовав различные подходы по данной проблематике, мы сформировали концептуальную основу для разработки инструментария реализации эмпирической части нашей работы и затем провели практическое исследование по выявлению представлений студентов о цифровом творчестве в образовательном процессе в виде опроса. Целью опроса является изучение представлений студентов о творчестве в цифровой среде, а также их видения современного преподавателя.

Выборка для проведения практической части работы состояла из 92 студентов. Из них 42 мужчин и 50 женщин (рис. 1).

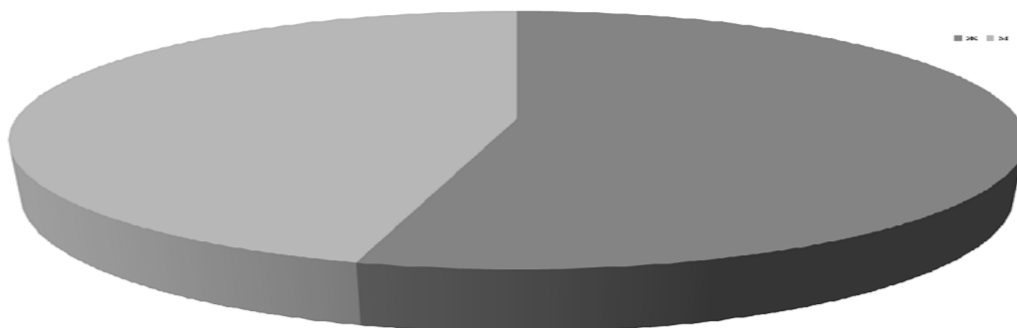


Рисунок 1 – Распределение студентов по полу

В исследовании приняли участие бакалавры и магистры московских вузов в возрасте от 18-47 лет, обучающиеся по направлениям «Юриспруденция», «Государственное и муниципальное управление», «Философия», «Международные отношения», «Менеджмент», «Экономика» (рис. 2).

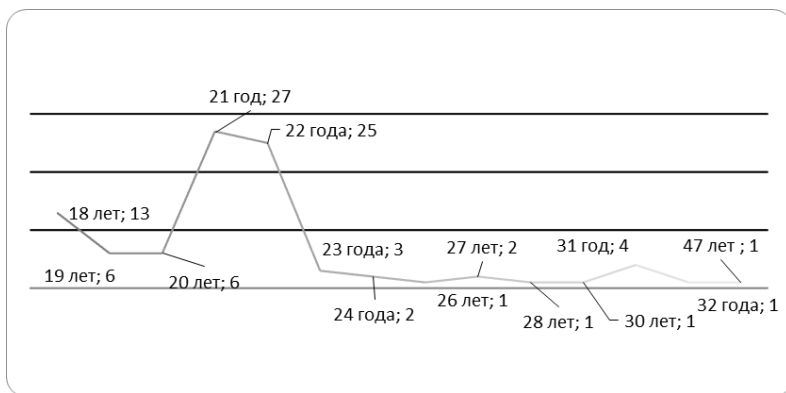


Рисунок 2 – Возрастная структура опрошенных

Творчество в цифровой образовательной среде в основном понимается студентами как умение применять информационные технологии, возможность разрабатывать собственные, уникальные методы с применением авторских презентаций и визуализаций (63 чел.), поиск новых способов подачи материала (легкость восприятия информации, вовлеченность и способность заинтересовать (22 чел.), принятие нестандартных решений, проявление гибкости, поиск нового (6 чел.). Также к процессам творческой деятельности относятся создание программного обеспечения, применение искусственного интеллекта, умение вовлекать студентов, создавать электронные материалы и вариативные задания.

Актуальным и сложным является вопрос о проявлениях творчества в образовательном процессе. Только 63% респондентов смогли выделить критерии проявления творчества, которые тесно взаимосвязаны с желаемыми компетенциями преподавателя и отражены в ответах на последующие вопросы. Отсутствием конкретики характеризуются также ответы на вопрос «Что в презентации будет считаться творчеством? Применение шаблона или наполнение его переработанной информацией (своей или найденной в Интернет-среде)?». Из ответов можно сделать вывод о том, что проявление творчества заключается в создании презентаций, использовании тестов, видео, применении интерактивности, умении работать с доступными устройствами, создании наглядности в виде таблиц, схем (59 человек); также сюда были отнесены электронные дневники, сайты, online-обучение, интеллектуальные игры, умение вовлечь студентов, mooc-курсы, qr-коды. На вопрос о проявлении творчества в педагогической деятельности ответили все студенты, но в их ответах используются лишь представления и умозаключения, которые обозначаются словами «могут использовать». Это свидетельствует об отсутствии четкости о конкретном использовании и применении цифровых технологий и определяет перспективы дальнейших исследований.

Анализ желательных компетенций педагога с точки зрения студентов показал, что запрос к преподавателю возрастает не только в плане развития профессиональных, предметных компетенций, но и в плане универсальных, личностных. Наиболее важными были отмечены коммуникативность (50 чел.), стремление к саморазвитию (34 чел.), мотивация к работе и обучению (58 чел.). Также для студентов важны проявление личностных качеств, таких как многомерность (широта взглядов), создание собственного имиджа, желание совершенствоваться, владеть ораторским искусством, развитое воображение, нестандартное мышление, личностная и профессиональная инициатива.

В качестве наиболее важной универсальной компетенции, кроме личностных, была отмечена цифровая грамотность. 83 студента отметили, что умение пользоваться компьютером

и программами являются ведущей профессиональной компетенцией современного преподавателя. По мнению студентов, преподаватель должен уметь пользоваться разнообразными электронными инструментами, интернет-ресурсами, делать презентации с qr-кодом на интересные сайты, знать и использовать платформы для создания интерактивных игр, интеллектуальных карт, сервисы для управления проектами и инфографики, Smart и интерактивные доски, Quizlet, использовать виртуальную реальность, инструменты для создания анимации, комиксов, видео, стриминговые и офисные, тестовые программы. Наглядность как один из принципов обучения был сформирован еще Я. Коменским, на современном языке это называется визуализацией. Именно данному аспекту в цифровой педагогике необходимо уделить особое внимание, а владение вышеуказанными технологиями способствует этому.

Одними из важных профессиональных компетенций преподавателя студентами в ходе опроса были определены эффективная организация учебного материала и гибкость при его подаче (63 чел.); развитие креативности и системного мышления для более качественного объяснения материала (57 чел.).

В ходе опроса были выявлены несколько основных критериев оценки включения цифрового творчества преподавателя в образовательный процесс:

- 1) Применение и использование современных цифровых технологий в общем образовательном процессе (24 чел.).
- 2) Создание и использование качественного материала, который интересен, доступен для понимания, а также учитывает уровень достижения результата (74 чел.). По мнению студентов, наиболее эффективным является сопровождение материала объяснениями с практической проработкой, что соответствует алгоритмическому подходу, который предполагает получение знаний и инструкций для быстрого получения результата, которые тут же можно применять на практике.
- 3) Возможность организации совместной работы с преподавателем (52 чел.). В ходе анкетирования было определено, что именно практическая коллективная, групповая работа, обсуждение и игровые методы приводят к наибольшей эффективности образовательного процесса. Также была отмечена важность диалогичного общения и наличие совместной работы, что еще раз доказывает необходимость построения партнерских отношений. Несмотря на разнообразие ответов, касающихся ценностей, которые определили студенты, наиболее значимым оказывается саморазвитие преподавателя, создание партнерских отношений, любовь преподавателя к своему предмету, из чего, как следствие, умение «заразить», увлечь за собой студентов и, соответственно, поддерживая интерес, донести материал до аудитории понятным языком (55 чел.).

Помимо этого, в качестве творческих качеств педагога были отмечены самоактуализация, самосовершенствование, самообразование, применение опыта в новых условиях, выработка индивидуального стиля, разнообразие выборов в решении задач, критическое и рефлексивное мышление.

62% студентов также рассказали о том, чего не хватает при обучении. В основном студенты отмечают, что некоторые преподаватели недостаточно владеют современными цифровыми технологиями и, как следствие, недостаточно визуализируют материал. Кроме того, важной проблемой остается формальный подход к преподаванию, а также нехватка регулярного взаимодействия с преподавателем и практических занятий.

Данное практическое исследование подтверждает концептуальные положения, определенные в ходе теоретико-методологического анализа, и обоснованность выбранных научных подходов.

Заключение

В ходе нашей работы была достигнута поставленная цель – изучены представления студентов о творчестве в цифровой среде, а также их видение современного преподавателя, которое заключается в объединении универсальных и узкоспециальных компетенций, ориентированных на реализацию в цифровой образовательной среде и отражающих владение современными информационными технологиями.

Задачи, поставленные на начальном этапе, также были решены. Нами было рассмотрено понятие «цифровое творчество», которое в общекультурном аспекте представляет собой процесс и результат креативной деятельности человека, а в образовательном – отражает развитие совокупности компетенций преподавателя.

В ходе практической части исследования нами были рассмотрены представления и ожидания студентов о творческой деятельности преподавателей. Данные опроса показывают, насколько важно, чтобы преподаватель обладал необходимыми личностными качествами, знал учебный материал и умел его преподнести наиболее приемлемыми и эффективными способами посредством включения в образовательный процесс цифровых технологий.

Также были определены критерии творческой деятельности и ожидаемые компетенции преподавателя, способствующие эффективной организации учебного процесса. В качестве основных критериев творческой деятельности студенты определили креативность в организации обучения, создание интересного и легкоусваиваемого материала, возможность организации совместной деятельности преподавателя и студентов.

В качестве основных выводов необходимо отметить, что представления студентов о цифровом творчестве в образовательном процессе отражают их желания, образовательные потребности, ориентацию на эффективный результат учебного процесса, а также видение преподавателя не только как профессионала, но и как личность, которая может послужить примером. Современный студент ориентирован на легкость информации, который при практикоориентированном обучении может быть достигнут, применяя алгоритмический подход. Алгоритм – удобный инструмент для быстрой подачи и освоения навыка, но ограничивает мыслительные и творческие процессы. Именно в этом кроются риски современного образования, что подтверждает мысль А.М. Новикова о проблеме сочетания алгоритмического и творческого подходов и создает условия для поиска новых решений воспитания и образования в условиях цифровизации.

Библиография

1. Андреев В.И., Андреева Ю.В. Педагогический путь саморазвития, Избранное. Казань: Центр инновационных технологий. 2020. 256 с.
2. Ахмеджанова Г.В., Емельянова Т.В. Формирование навыков цифрового творчества у будущих бакалавров психолого-педагогического образования // Материалы III международной научно-практической конференции «Вопросы развития современной науки и техники». 2021. С. 123-129.
3. Бильданова Л.И. Системно-деятельностный подход: современное состояние и перспективы // Материалы VI Всероссийской конференции «Андреевские чтения». 2021. С. 99-102.
4. Гужова И.В. Проблемы формирования цифровой грамотности молодежи в социальных сетях // Знак: проблемное поле медиаобразования. 2020. № 4 (38). С. 14-25.

5. Загвязинский В.И. и др. Педагогический словарь. М., 2008. 352 с.
6. Егорова О.Б. Развитие цифровой культуры в вузах (на примере университета информационных технологий, механики и оптики) // Современное педагогическое образование. 2019. № 4. С. 187-192.
7. Кузнецов В.Г. Цифровизация высшего образования // Вестник Московского университета. Серия 7 «Философия». 2021. № 6. С. 57-64.
8. Лебедева О.В., Повshedная Ф.В. Электронная информационная образовательная среда и современный студент // Вестник Мининского университета. 2021. № 4 (37). С. 2-15.
9. Матолыгина Н.В., Подгорная Е.А., Руглова Л.В. Развитие креативности "цифрового поколения" студентов через организацию творческой деятельности в учебно-образовательном процессе // Мир науки. Педагогика и психология. 2021. № 4. С. 2-10.
10. Новиков А.М., Новиков Д.А. Методология: Словарь системны основных понятий. М., 2013. 220 с.
11. Петрунева Р.М., Васильева В.Д., Петрунева Ю.В. Цифровое студенчество: мифы и реальность // Высшее образование в России. 2019. № 11. С. 47-55.
12. Понизовкина И.Ф. Цифровизация высшего образования: перспективы и риски // Право и практика. 2020. № 1. С. 194-202.
13. Рындал В.Г. Творчество. Краткий педагогический словарь. М.: Педагогический вестник, 2001. 84 с.
14. Рязанова Г.Н. Проблемы подготовки конкурентоспособного выпускника высшей школы в современных условиях // Вестник ГУУ. 2022. № 3. С. 29-36.
15. Ted Striphas Algorithmic culture // European journal of Cultural Studies. 2015. P. 395-412
16. Хлебников Г.В. Философия информации Лучано Флориди. Философия информации и философские проблемы информатики // Метафизика. 2013. № 4(10). С. 35-47.

Introduction of digital technologies into the modern educational process as a condition for the development of imagination and creativity in students

Galina A. Markova

Specialist in educational and methodical work of the 1st category,
Lomonosov Moscow State University,
119234, 1 Leninskie Gory str., Moscow, Russian Federation;
e- mail: g22111973@gmail.com

Abstract

The relevance of the article is determined by the introduction of digital technologies into the modern educational process in combination with the need to develop creativity and creativity among students. The purpose of the work is to study the content of students' ideas about the digital environment and its place in education and creativity. The object of the research is digital creativity; the subject is students' ideas about digital creativity. The main methods used are theoretical and methodological analysis of sources on the topic, a survey of bachelors and masters of Moscow universities. In the course of the study, the author identifies criteria for evaluating the creativity of the teacher, as well as the main wishes of students to improve the digital educational environment.

For citation

Markova G.A. (2022) Vnedrenie v sovremennyyi obrazovatel'nyi protsess tsifrovykh tekhnologii kak uslovie razvitiya tvorchestva i kreativnosti u studentov [Introduction of digital technologies into the modern educational process as a condition for the development of imagination and creativity in students]. *Pedagogicheskii zhurnal* [Pedagogical Journal], 12 (4A), pp. 621-629. DOI: 10.34670/AR.2022.80.39.074

Keywords

University students, digital educational environment, digital creativity, transformation of education, algorithm, culture.

References

1. Akhmedzhanova G.V., Emel'yanova T.V. (2021) Formirovanie navykov tsifrovogo tvorchestva u budushchikh bakalavrov psikhologo-pedagogicheskogo obrazovaniya [Formation of digital creativity skills in future bachelors of psychological and pedagogical education]. In: *Materialy III mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii "Voprosy razvitiya sovremennoi nauki i tekhniki"* [Proc. Int. Conf. "Issues of the Development of Modern Science and Technology"], pp. 123-129.
2. Andreev V.I., Andreeva Yu.V. (2020) *Pedagogicheskii put' samorazvitiya, Izbrannoe* [Pedagogical way of self-development, Selected works]. Kazan': Center for Innovative Technologies.
3. Bil'danova L.I. (2021) Sistemno-deyatel'nostnyi podkhod: sovremennoe sostoyanie i perspektivy [System-activity approach: current state and prospects]. *Materialy VI Vserossiiskoi konferentsii "Andreevskie chteniya"* [Proceedings of the VI All-Russian Conference "St. Andrew's Readings"], pp. 99-102.
4. Egorova O.B. (2019) Razvitie tsifrovoy kul'tury v vuzakh (na primere universiteta informatsionnykh tekhnologii, mekhaniki i optiki) [Development of digital culture in universities (on the example of the University of Information Technologies, Mechanics and Optics)]. *Sovremennoe pedagogicheskoe obrazovanie* [Modern Pedagogical Education], 4, pp. 187-192.
5. Guzhova I.V. (2020) Problemy formirovaniya tsifrovoy gramotnosti molodezhi v sotsial'nykh setyakh [Problems of formation of youth digital literacy in social networks]. *Znak: problemnoe pole mediaobrazovaniya* [Znak: problematic field of media education], 4 (38), pp. 14-25.
6. Khlebnikov G.V. (2013) Filosofiya informatsii Luchano Floridi. Filosofiya informatsii i filosofskie problemy informatiki [Philosophy of Information by Luciano Floridi. Philosophy of information and philosophical problems of informatics]. *Metafizika* [Metaphysics], 4(10), pp. 35-47.
7. Kuznetsov V.G. (2021) Tsifrovizatsiya vysshego obrazovaniya [Digitalization of higher education]. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 7 "Filosofiya"* [Bulletin of Moscow University. Series 7 "Philosophy"], 6, pp. 57-64.
8. Lebedeva O.V., Povshednaya F.V. (2021) Elektronnaya informatsionnaya obrazovatel'naya sreda i sovremennyyi student [Electronic information educational environment and the modern student]. *Vestnik Mininskogo universiteta* [Bulletin of the Minin University], 4 (37), pp. 2-15.
9. Matolygina N.V., Podgornaya E.A., Ruglova L.V. (2021) Razvitie kreativnosti "tsifrovogo pokoleniya" studentov cherez organizatsiyu tvorcheskoi deyatel'nosti v uchebno-obrazovatel'nom protsesse [Development of creativity of the "digital generation" of students through the organization of creative activity in the educational process]. *Mir nauki. Pedagogika i psikhologiya* [World of Science. Pedagogy and psychology], 4, pp. 2-10.
10. Novikov A.M., Novikov D.A. (2013) *Metodologiya: Slovar' sistemnykh osnovnykh ponyatii* [Methodology: Dictionary of systemic basic concepts]. Moscow.
11. Petruneva R.M., Vasil'eva V.D., Petruneva Yu.V. (2019) Tsifrovoe studenchestvo: mify i real'nost' [Digital students: myths and reality]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher education in Russia], 11, pp. 47-55.
12. Ponizovkina I.F. (2020) Tsifrovizatsiya vysshego obrazovaniya: perspektivy i riski [Digitalization of Higher Education: Prospects and Risks]. *Pravo i praktika* [Law and Practice], 1, pp. 194-202.
13. Ryazanova G.N. (2022) Problemy podgotovki konkurentosposobnogo vypusknika vysshei shkoly v sovremennykh usloviyakh [Problems of training a competitive high school graduate in modern conditions]. *Vestnik GUU* [Bulletin of the State University of Management], 3, pp. 29-36.
14. Ryndak V.G. (2001) *Tvorchestvo. Kratkii pedagogicheskii slovar'* [Creation. Brief pedagogical dictionary]. M.: Pedagogicheskii vestnik Publ.
15. Ted Striphas Algorithmic culture (2015). *European journal of Cultural Studies*, pp. 395-412
16. Zagvyazinskii V.I. et al. (2008) *Pedagogicheskii slovar'* [Pedagogical Dictionary]. Moscow.