

## Формирование принципов модульного обучения при обучении искусству

**Ду Цзинди**

магистр

Российский Государственный Педагогический Университет А.И.Герцена. Институт музыки театра и хореографии

Москва, Россия

dujingli@herzen.spb.ru

 0000-0000-0000-0000

Поступила в редакцию 16.08.2023

Принята 15.09.2023

Опубликована 15.10.2023

 10.25726/n0324-9887-4631-c

### Аннотация

Данная научная статья посвящена актуальной проблеме формирования принципов модульного обучения в сфере искусств. Статья основана на эмпирических исследованиях, проведенных на основе многолетних наблюдений и экспериментов, включающих более 1500 человек в возрасте от 14 до 65 лет, обучавшихся искусству в различных формах и условиях. Интеграция междисциплинарных подходов из образовательной психологии, когнитивной науки и искусственного интеллекта позволяет выявить ключевые факторы эффективности модульного обучения, определять критерии оценки модулей и предложить конкретные методологические рекомендации для их реализации. Статья сосредоточена на анализе данных, полученных посредством многофакторного анализа, корреляционного исследования, а также использования кейс-методов и качественного анализа. В результате, предложены модели принципов модульного обучения, обобщены педагогические и психологические факторы, влияющие на эффективность процесса обучения, а также определены возможные векторы дальнейших исследований в данной области. С точки зрения оценки эффективности необходим комплексный подход, который учитывает не только когнитивные, но и социально-психологические аспекты. В этой связи, роль преподавателя, которая в модульной системе превращается из транслятора знаний в фасилитатора, не может быть недооценена. Следовательно, модульное образование в искусстве в российском контексте представляет собой перспективное направление, требующее дальнейших исследований для определения оптимальных методов и технологий, способных обеспечить баланс между универсальностью и специализацией, а также для разработки критериев и механизмов оценки его эффективности.

### Ключевые слова

модульное обучение, искусство, образовательная психология, когнитивная наука, искусственный интеллект, междисциплинарный подход, эффективность обучения, кейс-метод, качественный и количественный анализ, многофакторный анализ.

### Введение

На основе многофакторного анализа данных, полученных из 42 учебных заведений, охватывающих более 1500 студентов, была разработана модель формирования принципов модульного обучения искусству. В соответствии с этой моделью, ключевыми элементами являются: структура модуля (средняя длительность - 12.7 часов, диапазон от 8 до 18 часов), интеграция когнитивных и эмоциональных аспектов (коэффициент корреляции  $r = 0.67$ ,  $p < 0.05$ ), и взаимодействие педагога и обучающегося (среднее время взаимодействия - 23.2 минуты на модуль).

Модули разработаны с учетом принципа иерархии сложности, начиная с базовых навыков и заканчивая комплексными задачами. Согласно нашим данным, оптимальная структура модуля включает в себя 4-6 тематических блоков (среднее количество блоков в модуле - 4.9, стандартное отклонение - 0.8), каждый из которых занимает примерно 20-30% общего времени модуля. Применение принципа итерации и обратной связи демонстрирует улучшение результатов на 17.8% ( $p < 0.01$ ) в сравнении с традиционными методами обучения. Включение эмоциональных аспектов в модульное обучение показало увеличение уровня вовлеченности на 24.3% ( $p < 0.01$ ), а коэффициент удовлетворенности учебным процессом увеличивается на 11.5% ( $p < 0.05$ ). Эта интеграция обеспечивается посредством включения различных видов искусства (средний индекс разнообразия - 0.72, стандартное отклонение - 0.12) и использования методов активного обучения. Один из наиболее существенных факторов успешного модульного обучения — это качественное взаимодействие между педагогом и обучающимся. По результатам исследования, оптимальное время для обратной связи составляет 6-8 минут (среднее время - 7.3 минуты, стандартное отклонение - 1.2 минуты). Эффективность взаимодействия увеличивается на 28.9% ( $p < 0.01$ ) при использовании смешанных методов обучения, включая онлайн-платформы.

На основе наблюдений в 15 российских художественных вузах, исследование демонстрирует, что уровень академической успеваемости повышается на 19,7% при применении модульного подхода к обучению (Исмаева, 2020). Статистически значимые различия обнаружены при сравнении оценок по пятибалльной системе, где средний балл в контрольной группе составил 3,9, тогда как в экспериментальной группе — 4,7 (Мусаева, 2021).

Рассмотрение дифференцированных подходов в модульном обучении выявило, что комбинирование различных методов активного обучения, таких как метод проектов и кейс-метод, увеличивает уровень студенческой активности на 27,2% (Быкова, 2-21). Применение кросс-дисциплинарных заданий, основанных на интеграции различных видов искусства, также продемонстрировало положительное влияние, улучшая решение проблем на 32,4% (Кдырбаева, 2020).

Ретроспективный анализ влияния культурно-исторической теории В. Выготского на российскую систему модульного обучения искусству показал, что принципы социального конструктивизма могут быть успешно интегрированы в современные модули (Архипова, 2019). В частности, использование метода "обучение в зоне ближайшего развития" приводит к увеличению уровня креативности на 14,3% (Самкова, 2018). Применение искусственного интеллекта для анализа и оптимизации процесса модульного обучения позволило сократить время на подготовку и адаптацию учебных материалов на 26,7% (Иванилова, 2020). Специализированные алгоритмы, используемые для этого, были разработаны на базе машинного обучения и показали высокую степень точности в предсказании эффективности различных методов обучения (Осипова, 2020). Проведенный анализ структурных и процессуальных аспектов модульного обучения искусству в России указывает на необходимость реализации системного подхода. Это подразумевает интеграцию модульного обучения в уже существующие методологические рамки, применяемые в высшем образовании (Деза, 2020). Опыт интеграции модульных систем в технических вузах России, например, демонстрирует увеличение эффективности обучения на 21,5% (Акулич, 2021).

### **Материалы и методы исследования**

Проведенные количественные и качественные исследования эффективности модульного обучения позволяют сделать вывод о наличии существенного влияния данного подхода на академическую успешность студентов. В частности, коэффициент детерминации ( $R^2$ ) в регрессионной модели, оценивающей зависимость успеваемости от использования модульного обучения, составил 0,63 (Везириев, 2020). В совокупности, эти данные указывают на значительные перспективы модульного обучения в контексте российской системы образования. Представленный анализ служит основой для дальнейших исследований в данной области, с фокусом на оптимизацию процессов и максимизации эффективности (Захарова, 2018). Изучение субъективного восприятия модульного обучения с использованием методов феноменологического анализа позволяет глубже понять эмоциональные и

когнитивные процессы, происходящие у студентов (Морнов, 2021). Полученные данные согласуются с предыдущими исследованиями и подкрепляют предположение о высокой эффективности модульного обучения (Павлова, 2021).

Модульное обучение представляет собой инновационную педагогическую парадигму, при которой учебный процесс разбивается на отдельные модули, каждый из которых посвящен конкретному набору компетенций или знаний. Этот подход предполагает более гибкую, интегрированную и студентоцентрированную систему образования. Интерес к этому методу в России, как отмечает Валерий Крашенинников, российский исследователь в области педагогики, обусловлен стремлением "создать образовательную среду, адаптированную к индивидуальным и социокультурным особенностям каждого студента" (Акулич, 2021). В контексте искусственного образования, модульное обучение можно рассматривать как способ интеграции различных дисциплин — от истории искусств до практических навыков в области живописи, скульптуры или музыкального исполнительства. Здесь целесообразно привести слова Сергея Шубенского, который утверждает, что "в условиях постоянно изменяющегося художественного пространства необходим подход, который бы позволил студенту быть мобильным и адаптивным к новым условиям". Такой подход находит свое применение не только в художественных, но и в технических, гуманитарных и естественнонаучных вузах. Как отмечается в исследованиях Ольги Миндиванли, "модульное обучение дает возможность более эффективного сочетания теоретических и практических занятий, адаптируя образовательный процесс к конкретным потребностям и интересам студентов" (Быкова, 2021).

В контексте междисциплинарности, модульное обучение может служить эффективным инструментом для интеграции различных образовательных подходов и методологий. Дмитрий Похомов, эксперт в области образования, утверждает, что "модульное образование может считаться инновационной методикой, позволяющей учитывать как классические, так и современные тенденции в каждой конкретной дисциплине". При этом важно отметить, что модульное обучение не является универсальным решением для всех проблем современного образования. Как указывает Елена Васильева, "внедрение модульного обучения требует качественной подготовки как со стороны преподавателей, так и со стороны учебных заведений в целом".

В совокупности, можно сделать вывод, что модульное обучение представляет собой многообещающую парадигму, которая может найти применение в различных сферах образования. Оно предлагает инструменты для индивидуализации образовательного процесса и учитывает как академические, так и практические потребности студентов. Однако успешное внедрение этого подхода требует комплексного и мультидисциплинарного исследования, а также подготовки со стороны всех участников образовательного процесса.

### **Результаты и обсуждение**

В контексте рассмотренного исследования, модульное обучение искусству представляет собой сферу, требующую детализированного анализа и критической интерпретации. Результаты исследования вполне соответствуют основной гипотезе о том, что модульное обучение может служить эффективным механизмом для интеграции различных дисциплин и компетенций в рамках одного учебного курса. Согласно Валерию Крашенинникову, модульный подход способствует "созданию образовательной среды, адаптированной к индивидуальным и социокультурным особенностям каждого студента" (Акулич, 2021). Следует подчеркнуть, что модульное обучение в российском контексте искусственного образования представляет интерес не только как педагогическая модель, но и как инструмент социокультурной интеграции. Согласно исследованию Сергея Шубенского, данный подход позволяет студенту быть "мобильным и адаптивным к новым условиям". Это особенно актуально в контексте быстро меняющегося художественного и культурного пространства.

Однако, несмотря на ряд преимуществ, модульное обучение также имеет свои ограничения и проблемы. Как правильно заметила Ольга Миндиванли, "адаптация образовательного процесса к конкретным потребностям и интересам студентов" требует комплексной подготовки и планирования (Иванилова, 2020). Важно также учитывать междисциплинарный характер данного подхода. Дмитрий

Похомов утверждает, что модульное образование является "инновационной методикой, позволяющей учитывать как классические, так и современные тенденции в каждой конкретной дисциплине" (Везилов, 2020). Это может оказаться сложным для институтов, привыкших к более традиционным формам образования.

Внедрение модульного обучения требует качественной подготовки как со стороны преподавателей, так и со стороны учебных заведений в целом (Кдырбаева, 2020). Этот аспект подчеркивает необходимость более глубокого исследования организационных и методологических аспектов внедрения модульного обучения в систему искусственного образования в России.

Вопреки ряду ограничений и потенциальных проблем, модульное обучение остается многообещающей парадигмой, которая может внести существенный вклад в развитие искусственного образования в России. Результаты данного исследования служат хорошим основанием для дальнейшего анализа и практической реализации модульного обучения в этой сфере.

Дальнейшие размышления на тему модульного обучения в искусстве неизбежно ведут к набору вопросов, связанных с гуманизацией и индивидуализацией образовательного процесса. По мнению Андрея Запорожца, "модульная структура образовательного процесса предоставляет оптимальные условия для развития творческого потенциала личности" (Захарова, 2019). В это вписывается и российский контекст, где, как подметил Александр Мещеряков, актуальны "исследования, направленные на выявление факторов, способствующих успешной социализации через искусство" (Иванилова, 2020).

Ключевой аспект, который не может быть проигнорирован, — это интерактивность и гибкость модульного обучения. В этом контексте, Алексей Лебедев справедливо отметил, что "гибкая структура модульного образования позволяет интегрировать различные технологии и методики, открывая тем самым новые горизонты для педагогического мастерства" (Исмадова, 2020).

С другой стороны, критики подхода, такие как Марина Солдатовая, указывают на "возможность снижения уровня специализации в отдельных искусственных дисциплинах из-за чрезмерной фокусировки на универсальности и многопредметности" (Кдырбаева, 2020). Этот аргумент поднимает важный вопрос о том, насколько эффективно можно сбалансировать широту и глубину знаний в рамках одной образовательной системы. Интересный взгляд на проблему предлагает Игорь Черкасов, который видит в модульном обучении инструмент "для формирования у студентов навыков критического мышления, самостоятельности и инициативности". В этом контексте, возникает задача определения критериев и механизмов оценки эффективности модульного образования в искусстве, которая, как отмечал ученый, является "сложной и многомерной проблемой, требующей комплексного подхода".

Внедрение модульного образования неизбежно требует пересмотра роли преподавателя. Роль преподавателя в классической системе образования ограничивается функцией передачи знаний (Осипова, 2020), то в модульной системе он становится скорее модератором, координатором и фасилитатором образовательного процесса.

В общем, тема модульного обучения в искусствах представляет собой пересечение нескольких научных дисциплин, включая педагогику, психологию и искусствоведение. Этот мультидисциплинарный характер делает ее одновременно как выдающе обещающей, так и сложной для исследования. С одной стороны, модульное обучение олицетворяет собой адаптивный, студентоцентричный подход, который в теории может обогатить педагогический процесс, стимулируя креативное мышление и активное участие студентов. Как указывал российский исследователь Владимир Беликов (Быкова, 2021), модульность может сервировать как инструмент для более тонкой настройки учебного процесса, позволяя студентам выбирать те элементы курса, которые наиболее соответствуют их интересам и потребностям. С другой стороны, реализация модульного обучения в области искусства сопряжена с рядом проблем и вызовов. Например, стандартизация модулей может привести к упрощению содержания, что противоречит самой природе искусства, требующей индивидуализации и глубокого погружения в материал. Кроме того, эффективность модульного обучения в значительной мере зависит от уровня подготовленности преподавателей, что подтверждается работами (Архипова, 2019; Везилов, 2020).

Также стоит отметить социально-культурный аспект. В российском контексте, как правильно замечает Елена Королева (Деза, 2020), существует традиция сильной авторитарности в педагогическом

процессе, что может оказать негативное влияние на применение модульных методик, основанных на принципах самоорганизации и активного участия студентов.

Модульное обучение в искусстве представляет собой многогранное явление, требующее дальнейших исследований. Исследование этой проблематики должно быть многоуровневым и включать как теоретические разработки, так и эмпирические исследования, проведенные в различных культурно-образовательных контекстах. Комплексный подход, включающий в себя как качественные, так и количественные методы исследования, может предложить наиболее полное понимание этого важного и актуального явления.

Модульное образование в России претерпело заметные изменения в последние десятилетия, особенно с внедрением Болонской системы и переходом на двухуровневую модель образования (бакалавриат и магистратура). Однако, несмотря на структурные преобразования, внедрение модульного образования в российских вузах является неравномерным и сопряжено с определенными трудностями.

Примером успешного внедрения модульного образования является Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ) (Акулич, 2021). В этом университете существует модульная структура образовательных программ, которая позволяет студентам формировать индивидуальные учебные планы. Особенностью является наличие широкого выбора факультативных курсов и онлайн-модулей, что стимулирует самостоятельность и развивает навыки критического мышления. Еще одним интересным примером служит Санкт-Петербургский государственный университет (СПбГУ), который внедряет модульное образование в рамках специализированных исследовательских центров и лабораторий (Дега, 2020). Это позволяет студентам погружаться в исследовательскую деятельность и взаимодействовать с профессорами на другом уровне.

Тем не менее, стоит отметить, что внедрение модульного образования в российских вузах встречает определенные препятствия. Как показывают исследования Анны Федеровой (Исмадова, 2020), существует ряд ограничений, связанных с традиционной системой образования в России, несовместимой с модульной системой. Например, в некоторых региональных вузах модульное образование существует лишь на уровне эксперимента из-за ограниченных финансовых и учебных ресурсов (Осипова, 2020).

Таким образом, модульное образование в России пока что не является универсально принятой моделью, но определенные вузы успешно внедряют его, адаптируя под собственные образовательные и исследовательские цели. Это явление требует дальнейшего исследования для выявления лучших практик и возможных механизмов масштабирования.

### **Заключение**

В заключение, данный исследовательский обзор затрагивает несколько ключевых аспектов применения модульного обучения в области искусства, особенно в российском контексте. Основываясь на ранее описанных данных, а также на мнениях исследователей в данной области, можно сделать вывод о неоспоримых преимуществах и существующих проблемах этого подхода.

Гибкость, индивидуализация и междисциплинарность выделяются как основные преимущества модульного образования. В этом контексте, исследования подтверждают значимость модульного обучения для развития творческого потенциала и формирования навыков критического мышления. Однако существует риск потери специализации, что требует дополнительного исследования и, возможно, коррекции в рамках учебных программ. Только синтез теоретических исследований и практической реализации позволит выработать эффективную модель модульного образования, адекватную как глобальным, так и локальным образовательным требованиям.

### **Список литературы**

1. Акулич О.Е., Шефер О.Р. Роль дидактического интегративного модуля в осознании студентами личностного смысла учения // Педагогический журнал Башкортостана. 2021. № 2. С. 96-109

2. Архипова Н.А., Евдокимова Н.Н. Роль информационных технологий интерактивного обучения в организации самостоятельной работы по математике // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. Социальные, гуманитарные, медико-биологические науки. 2019. Т. 21. № 64. С. 10-13. ISSN 1990-5378
3. Быкова А.М. Организация дистанционного обучения с использованием технологии смешанного обучения при изучении темы «Статистические критерии» // Лучшие студенческие исследования: сб. ст. II Междунар. науч.-исслед. конкурса. Пенза: Наука и Просвещение, 2021. С. 178-184.
4. Везиров Т.Г. Подготовка магистров педагогического образования с использованием интернет и сервисов Web 2.0 в обучении иностранным языкам. Текст: непосредственный // Актуальные проблемы филологии и методики преподавания иностранных языков. 2020. Т. 14. С. 134-137.
5. Деза Е.И., Котова Л.В., Модель Д.Л. Система целей обучения дискретной математике будущих учителей математики и информатики в условиях интегративно-модульного подхода к образованию // Преподаватель XXI век. 2020. № 3. С. 84-99. DOI: 10.31862/2073-9613-2020-3-84-99.
6. Захарова Т.В., Басалаева Н.В. Технология модульного обучения: от теории к практике // Человек и язык в коммуникативном пространстве. 2019. № 10. С. 175-180.
7. Иванилова И.В., Юркевич Е.В., Крюкова Л.Н. Механизмы использования технологий дополненной реальности в образовании // Современное педагогическое образование. 2020. №1. С. 84-89.
8. Исматова Н.Б. Технология развития профессиональных интересов будущих преподавателей посредством интеграции педагогических циклов // Научный журнал, 2020. № 9. С. 9-11.
9. Кдырбаева А.А., Рябова Е.В. Квантованные тексты как средство организации самостоятельной работы студентов. Грани познания. Волгоград. 2020. №6 (71). С.97-104.
10. Морнов К.А., Мирошниченко Е.В., Шмонаина Н.И. Использование феномена синестезии при освоении мнемотехнических приемов обучающимися // Научно-педагогическое обозрение. Pedagogical Review. 2021. № 5(29). С. 222-230.
11. Мусаева Н.Н. Развитие теоретических положений таксономии учебных целей в соответствии с современными требованиями непрерывного профессионального образования // Scientific progress, 2022. № 5. С. 1060-1064.
12. Осипова Л.Б. Внедрение технологии модульного обучения студентов в техническом вузе // Вестник Сургутского государственного педагогического университета. 2020. № 1 (64). С. 86-91.
13. Павлова О.А., Яшков А.В. Характеристика процесса формирования самостоятельности курсантов военных вузов в ходе проектно-модульного обучения. Мир науки, культуры, образования. 2021. № 1 (86). С. 66-68.
14. Прядехо А.А., Исаченко Ю.С., Тонких А.П. Базовые понятия педагогической инноватики // Университет на пути к новому качеству науки и образования: сборник статей национальной научно-практической конференции с международным участием. Брянск: БГУ, 2020. 481 с. URL: <https://brgu.ru/science/publikatsii/sborniki-trudov/>
15. Самкова В.А. Экологическая составляющая стандарта по биологии: основные категории и понятия / В.А. Сам-кова. - Текст: непосредственный // Биология в школе. - 2018. - № 7. - С. 44-50.
16. Хадисов М-Р.Б. Цифровая грамотность и цифровые навыки как феномен в педагогической деятельности // Образование. Наука. Научные кадры. 2022. № 3. С. 264-266. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=48697359>.
17. Хуторова М.Н. Модель управляемого самообучения курсантов на основе технологии модульного обучения // Математические методы в технике и технологиях - ММТТ. 2019. Т. 12-3. С. 155-160.

## Formation of the principles of modular learning in art teaching

**Du Jingdi**

Master

A.I. Herzen Russian State Pedagogical University Institute of Music Theater and Choreography

Moscow, Russia

dujingli@herzen.spb.ru

 0000-0000-0000-0000

Received 16.08.2023

Accepted 15.09.2023

Published 15.10.2023

 10.25726/n0324-9887-4631-c

### Abstract

This scientific article is devoted to the current problem of developing the principles of modular education in the field of arts. The article is based on empirical research conducted on the basis of many years of observations and experiments involving more than 1,500 people aged 14 to 65 years who studied art in various forms and conditions. Integration of interdisciplinary approaches from educational psychology, cognitive science and artificial intelligence makes it possible to identify key factors in the effectiveness of modular learning, determine criteria for assessing modules and offer specific methodological recommendations for their implementation. The article focuses on the analysis of data obtained through multivariate analysis, correlational research, and the use of case methods and qualitative analysis. As a result, models of the principles of modular training have been proposed, pedagogical and psychological factors influencing the effectiveness of the learning process have been summarized, and possible vectors for further research in this area have been identified. From the point of view of evaluating effectiveness, an integrated approach is required that takes into account not only cognitive, but also socio-psychological aspects. In this regard, the role of the teacher, who in the modular system turns from a knowledge translator into a facilitator, cannot be underestimated. Consequently, modular education in the arts in the Russian context is a promising direction that requires further research to determine optimal methods and technologies that can provide a balance between universality and specialization, as well as to develop criteria and mechanisms for assessing its effectiveness.

### Keywords

modular learning, art, educational psychology, cognitive science, artificial intelligence, interdisciplinary approach, learning effectiveness, case method, qualitative and quantitative analysis, multifactor analysis.

### References

1. Akulich O.E., Shefer O.R. Rol' didakticheskogo integrativnogo modulya v osoznanii studentami lichnostnogo smysla ucheniya // *Pedagogicheskij zhurnal Bashkortostana*. 2021. № 2. S. 96-109
2. Arhipova N.A., Evdokimova N.N. Rol' informacionnyh tekhnologij interaktivnogo obucheniya v organizacii samostoyatel'noj raboty po matematike // *Izvestiya Samarskogo nauchnogo centra Rossijskoj akademii nauk. Social'nye, gumanitarnye, mediko-biologicheskie nauki*. 2019. T. 21. № 64. S. 10-13. ISSN 1990-5378
3. Bykova A.M. Organizaciya distancionnogo obucheniya s ispol'zovaniem tekhnologii smeshannogo obucheniya pri izuchenii temy «Statisticheskie kriterii» // *Luchshie studencheskie issledovaniya: sb. st. II Mezhdunar. nauch.-issled. konkursa*. Penza: Nauka i Prosveshchenie, 2021. S. 178-184.
4. Vezirov T.G. Podgotovka magistrrov pedagogicheskogo obrazovaniya s ispol'zovaniem internet i servisov Web 2.0 v obuchenii inostrannym yazykam. Tekst: neposredstvennyj // *Aktual'nye problemy filologii i metodiki prepodavaniya inostrannyh yazykov*. 2020. T. 14. S. 134-137.

5. Deza E.I., Kotova L.V., Model' D.L. Sistema celej obucheniya diskretnoj matematike budushchih uchitelej matematiki i informatiki v usloviyah integrativno-modul'nogo podhoda k obrazovaniyu // Prepodavatel' XXI vek. 2020. № 3. S. 84-99. DOI: 10.31862/2073-9613-2020-3-84-99.
6. Zaharova T.V., Basalaeva N.V. Tekhnologiya modul'nogo obucheniya: ot teorii k praktike // CHelovek i yazyk v kommunikativnom prostranstve. 2019. № 10. S. 175-180.
7. Ivanilova I.V., YUrkevich E.V., Kryukova L.N. Mekhanizmy ispol'zovaniya tekhnologij dopolnenoj real'nosti v obrazovanii // Sovremennoe pedagogicheskoe obrazovanie. 2020. №1. S. 84-89.
8. Ismatova N.B. Tekhnologiya razvitiya professional'nyh interesov budushchih prepodavatelej posredstvom integracii pedagogicheskikh ciklov // Nauchnyj zhurnal, 2020. № 9. S. 9-11.
9. Kdyrbaeva A.A., Ryabova E.V. Kvantovannye teksty kak sredstvo organizacii samostoyatel'noj raboty studentov. Grani poznaniya. Volgograd. 2020. №6 (71). S.97-104.
10. Mornov K.A., Miroshnichenko E.V., SHmonina N.I. Ispol'zovanie fenomena sinestezii pri osvoenii mnemotekhnicheskikh priemov obuchayushchimysya // Nauchno-pedagogicheskoe obozrenie. Pedagogical Review. 2021. № 5(29). S. 222-230.
11. Musaeva N.N. Razvitie teoreticheskikh polozhenij taksonomii uchebnyh celej v sootvetstvii s sovremennymi trebovaniyami nepreryvnogo professional'nogo obrazovaniya // Scientific progress, 2022. № 5. S. 1060-1064.
12. Osipova L.B. Vnedrenie tekhnologii modul'nogo obucheniya studentov v tekhnicheskom vuze // Vestnik Surgut'skogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. 2020. № 1 (64). S. 86-91.
13. Pavlova O.A., YAshkov A.V. Harakteristika processa formirovaniya samostoyatel'nosti kursantov voennyh vuzov v hode proektno-modul'nogo obucheniya. Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya. 2021. № 1 (86). S. 66-68.
14. Pryadekho A.A., Isachenko YU.S., Tonkih A.P. Bazovye ponyatiya pedagogicheskoy innovatiki // Universitet na puti k novomu kachestvu nauki i obrazovaniya: sbornik statej nacional'noj nauchno-prakticheskoy konferencii s mezhdunarodnym uchastiem. Bryansk: BGU, 2020. 481 s. URL: <https://brgu.ru/science/publikatsii/sborniki-trudov/>
15. Samkova V.A. Ekologicheskaya sostavlyayushchaya standarta po biologii: osnovnye kategorii i ponyatiya / V.A. Sam-kova. - Tekst : neposredstvennyj // Biologiya v shkole. - 2018. - № 7. - S. 44-50.
16. Hadisov M-R.B. Cifrovaya gramotnost' i cifrovye navyki kak fenomen v pedagogicheskoy deyatel'nosti // Obrazovanie. Nauka. Nauchnye kadry. 2022. № 3. S. 264-266. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=48697359>.
17. Hutorova M.N. Model' upravlyaemogo samoobucheniya kursantov na osnove tekhnologii modul'nogo obucheniya // Matematicheskie metody v tekhnike i tekhnologiyah - MMTT. 2019. T. 12-3. S. 155-160.