

**ПРИНЦИПЫ ЦИФРОВОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА:
КАК ВЫСТРОИТЬ ЭФФЕКТИВНУЮ
УЧЕБНУЮ СРЕДУ В ВУЗЕ В УСЛОВИЯХ
ЦИФРОВИЗАЦИИ**

*Г.А. Полубедова, кандидат социологических наук, доцент,
e-mail: galina_polubedov@mail.ru;
Е.Д. Ветрова, студентка*

*Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт
имени А.К. Кортунова – филиал ФГБОУ ВО Донской ГАУ*

Ключевые слова: *цифровое образование, персонализация обучения, адаптивные технологии, включённое оценивание, безопасность цифрового обучения.*

В статье рассматриваются ключевые принципы цифрового образовательного процесса, их взаимосвязь и механизмы реализации в современной образовательной практике. Анализируются технологические и дидактические аспекты внедрения цифровых инструментов, приводятся примеры практического применения принципов в учебном процессе. Особое внимание уделяется новым тенденциям, включая использование искусственного интеллекта. Обосновывается необходимость учёта этических и безопасных аспектов цифрового обучения.

Современные тенденции в образовании характеризуются активным внедрением цифровых технологий, трансформирующих традиционные модели обучения. Цифровизация образовательного процесса требует переосмысления дидактических принципов и разработки новых подходов к организации учебной деятельности [1]. Цель данной статьи – систематизировать и проанализировать основные принципы цифрового образовательного процесса, выявить механизмы их реализации и определить перспективы развития.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью формирования эффективных моделей самостоятельного обучения, обеспечения персонализации образовательных траекторий, повышения

практической направленности обучения, внедрения объективных механизмов оценивания и соблюдения этических и безопасных норм цифрового взаимодействия.

В основе цифрового образовательного процесса лежит комплекс взаимосвязанных принципов, формирующих современную модель обучения [4]. Ключевым выступает доминирование самостоятельной деятельности студента: в цифровой среде акцент смещается на самообучение, а роль преподавателя трансформируется в организацию процесса и оказание необходимой поддержки. Цифровые платформы предоставляют интерактивные модули, базы знаний, автоматизированные тренажёры и системы самопроверки – всё это позволяет студентам гибко управлять учебным временем и выбирать оптимальные стратегии освоения материала.

Этот подход органично сочетается с персонализацией обучения, когда студент получает возможность самостоятельно определять цели, выбирать стратегию, темп и уровень освоения программы, а преподаватель – отслеживать индивидуальные показатели развития. Современные системы на базе искусственного интеллекта [3] анализируют прогресс учащегося, выявляют пробелы в знаниях и предлагают персонализированные рекомендации: дополнительные материалы, упражнения или альтернативные способы объяснения сложных тем.

Эффективность персонализации напрямую зависит от принципа целесообразности использования технологий, предполагающего применение только тех цифровых инструментов, которые способствуют достижению образовательных целей. Например, виртуальная реальность оправдана для отработки опасных или дорогостоящих практических навыков, а чат-боты эффективны для отработки диалогов на иностранных языках или оперативного ответа на типовые вопросы.

Гибкость и адаптивность обеспечивают динамическую подстройку программы под конкретного студента: цифровые платформы корректируют порядок и темп подачи материала, предлагают упрощённые задания при затруднениях или усложнённые – при высоком уровне подготовки, меняют последовательность модулей в зависимости от интересов и карьерных целей студента. Это напрямую влияет на успешность в обучении, которая предполагает полное усвоение знаний, умений и навыков. В цифровой среде данный принцип реализуется

через этап «объяснение – закрепление – контроль» с возможностью дополнительных учебных часов и очных встреч. Геймификация, интерактивные кейсы, симуляции и автоматизированная проверка заданий делают процесс менее рутинным и более эффективным, освобождая время преподавателя для глубокой работы с каждым студентом.

Неотъемлемой частью цифрового обучения выступает сотрудничество и взаимодействие – построение учебного процесса на основе активной коммуникации между участниками образования. Онлайн-форумы, совместные документы, проектные платформы и виртуальные классы позволяют студентам работать в командах независимо от географии, обмениваться идеями и развивать навыки коллективной работы. Этот принцип дополняется практикоориентированностью, обеспечивающей связь обучения с реальной жизнью через кейс-методы на основе актуальных бизнес-задач, стажировки в виртуальных компаниях и моделирование профессиональных ситуаций в симуляторах.

Последовательность освоения материала регулируется принципом нарастания сложности, который соответствует дидактическим принципам доступности и систематичности. Обучение выстраивается как последовательный переход от простого к сложному и обратно, от общего к частному, от индивидуальной работы к групповой. Например, сначала студент изучает базовые понятия в интерактивном учебнике, затем выполняет индивидуальные упражнения, после чего участвует в групповой дискуссии или совместном проекте, где применяет знания в комплексном задании.

Для реализации такой траектории необходима насыщенность образовательной среды – избыток информационных ресурсов, доступный через единую информационную образовательную среду. Сюда входят электронные библиотеки и базы данных, открытые онлайн-курсы, видеолекции ведущих экспертов, базы научных статей и патентов, коллекции цифровых артефактов (3D-модели, архивные документы). Восприятие материала оптимизируется за счёт мультимедийности, задействующей зрительный, слуховой и моторный каналы восприятия. Например, аудиолекции поддерживают аудиальное восприятие, инфографика и анимации – визуальное, а интерактивные лабораторные работы – кинестетическое.

Важнейшим элементом цифрового обучения выступает включённое оценивание, обеспечивающее непрерывный мониторинг успеваемости с мгновенной обратной связью. Цифровые системы фиксируют не только результаты тестов, но и активность в дискуссиях, время, затраченное на задания, частоту обращений к дополнительным материалам – формируя полную картину образовательного прогресса. Это позволяет оперативно выявлять сильные и слабые стороны студента и корректировать учебные цели прямо в процессе обучения, гарантируя объективность и прозрачность итоговой оценки.

Особого внимания заслуживает принцип безопасности и этики цифрового обучения, приобретающий всё большую актуальность [6]. Он включает защиту персональных данных студентов, цифровую гигиену и профилактику выгорания, обучение критическому восприятию информации (борьба с фейками), соблюдение авторских прав при использовании цифровых ресурсов и инклюзивный дизайн платформ, обеспечивающий доступность для людей с ограниченными возможностями здоровья.

Реализация перечисленных принципов обеспечивается комплексом современных технологий: адаптивными обучающими системами, аналитикой больших данных, искусственным интеллектом [5] для персонализации рекомендаций и автоматизированной проверки заданий, а также технологиями для создания реалистичных учебных симуляций.

Перспективными направлениями развития цифрового образования являются интеграция нейротехнологий для анализа когнитивных процессов, применение блокчейна для верификации образовательных достижений, создание универсальных цифровых профилей компетенций и усиление роли микрообучения с короткими образовательными модулями.

Проведённый анализ показал, что принципы цифрового образовательного процесса образуют целостную систему, обеспечивающую персонализацию обучения, практическую направленность, объективное оценивание, гибкость и адаптивность, безопасность и этичность. Интеграция современных технологий (искусственный интеллект, большие данные, иммерсивные среды) открывает новые возможности для повышения качества и доступности образования [2] Дальнейшее развитие требует междисциплинарных исследований на стыке педагогики, психологии, информатики и этики.

Библиографический список:

1. Джабиева М. Х., Ермаков Д.С. Персонализация и цифровизация – на пути к доступному и качественному образованию для всех // Ученые записки Забайкальского государственного университета. 2025. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/personalizatsiya-i-tsifrovizatsiya-na-puti-k-dostupnomu-i-kachestvennomu-obrazovaniyu-dlya-vseh> (дата обращения: 16.03.2026).
2. Король А. Д., Воротницкий Ю. И. Цифровая трансформация образования и вызовы XXI века // Высшее образование в России. 2022. №6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-transformatsiya-obrazovaniya-i-vyzovy-xxi-veka> (дата обращения: 16.03.2026).
3. Полубедов, С. Н. Перспективы применения искусственного интеллекта / С. Н. Полубедов, М. С. Романенко, М. А. Голицына // Экономика и управление : материалы Всероссийской научно-практической конференции, Новочеркасск, 14–15 ноября 2023 года. – Новочеркасск: Донской государственный аграрный университет, 2023. – С. 120-124.
4. Полубедова, Г. А. Искусственный интеллект в образовании: перспективы использования / Г. А. Полубедова, А. А. Картавых, М. С. Романенко // Экономика и управление : Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 50-летию образования экономического факультета Новочеркасского инженерно-мелиоративного института, Новочеркасск, 11–12 апреля 2024 года. – Новочеркасск: Лик, 2024. – С. 116-119.
5. Полубедова, Г. А. Искусственный интеллект: от теории к глобальной трансформации / Г. А. Полубедова, С. Н. Полубедов, К. А. Садохина // Экономика и управление : Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 50-летию образования кафедры менеджмента и информатики Новочеркасского инженерно-мелиоративного института, Новочеркасск, 15–16 мая 2025 года. – Новочеркасск: Донской государственный аграрный университет, 2025. – С. 131-135.
6. Полубедова, Г. А. Нейросети: открывая двери в мир искусственного интеллекта / Г. А. Полубедова, А. А. Картавых // Экономика и управление : материалы Всероссийской научно-практической конференции, Новочеркасск, 14–15 ноября 2023 года. – Новочеркасск: Донской государственный аграрный университет, 2023. – С. 135-139.

**PRINCIPLES OF THE DIGITAL EDUCATIONAL
PROCESS: HOW TO BUILD AN EFFECTIVE
LEARNING ENVIRONMENT AT A UNIVERSITY
IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION**

G.A. Polubedova, E.D. Vetrova

*Novocherkassk Engineering and Land Reclamation Institute
named after A.K. Kortunov – branch of the Federal State Budgetary
Educational Institution of Higher Education Don State Agrarian
University*

Keywords: *digital education, personalized learning, adaptive technologies, participatory assessment, digital learning security.*

This article examines the key principles of the digital educational process, their interrelationships, and implementation mechanisms in modern educational practice. It analyzes the technological and didactic aspects of implementing digital tools and provides examples of the practical application of these principles in the educational process. Particular attention is paid to new trends, including the use of artificial intelligence. The need to consider the ethical and security aspects of digital learning is substantiated.