

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АГРАРНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Наталья Владимировна Карамнова

доктор экономических наук, доцент

karamnovan@yandex.ru

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. В статье обоснована необходимость внедрения цифровых технологий в аграрное образование. Представлена нормативно-правовая база цифровизации аграрного образования. Показаны методы внедрения цифровых технологий в образовательную деятельность. Выявлены проблемы, препятствующие внедрению цифровых технологий в аграрное образование. Разработаны рекомендации совершенствования системы аграрного образования с учётом внедрения цифровых технологий.

Ключевые слова: аграрное образование, цифровые технологии, проблемы цифровизации, направления развития цифровых технологий в аграрном образовании.

Внедрение цифровых технологий преобразует аграрное образование, поскольку современное сельское хозяйство становится все более технологичным и использование цифровых решений — от точного земледелия до автоматизированных систем управления животноводством — требует от специалистов новых компетенций. Аграрные вузы реагируют на эти изменения, модернизируя свои образовательные программы.

Цифровизация аграрного образования подразумевает кардинальную перестройку учебного процесса с активным использованием цифровых ресурсов.

Такая интеграция цифровых технологий в аграрные вузы является следствием реализации нескольких важных государственных инициатив:

- Федеральный проект «Кадры в АПК» ставит задачу довести уровень обеспеченности сельскохозяйственных предприятий квалифицированными кадрами к 2030 году до 95%. Одним из ключевых элементов достижения этой цели является модернизация системы аграрного образования.

- В рамках программы «Приоритет-2030» в университетах создаются «цифровые кафедры», предлагающие студентам возможности для повышения квалификации и освоения современных IT-навыков. Разрабатываются уникальные образовательные программы, направленные на формирование компетенций в области цифрового управления сельским хозяйством, применения искусственного интеллекта и эксплуатации информационных систем.

- Стратегии государственной поддержки цифровой модернизации АПК, такие как программа «Цифровая экономика Российской Федерации», предусматривают активное внедрение цифровых технологий во все аспекты агропромышленного комплекса.

Методы цифровизации аграрного образования включают в себя:

- применение интерактивных платформ для обучения, интегрированных лекции, практических занятий, виртуальных тренажеров и системы оценки в единую образовательную среду.

- использование технологий виртуальной и дополненной реальности.

Примером может служить виртуальные экскурсии на сельскохозяйственные предприятия или виртуальную ферму, симуляция посева с учётом данных (о погоде, почве, вносимых удобрениях, вредителях), системы точного земледелия, позволяющие моделировать процессы, связанные с выращиванием растений и уходом за ними;

- использование специализированного программного обеспечения на лекциях и практических занятиях. Например, демонстрация инструментов и приборов, используемых в агропромышленном комплексе;
- разработка задач, заданий, кейсов и тестов с учётом реальных ситуаций в агропромышленном комплексе;
- смешанное обучение — сочетание аудиторных занятий и дистанционного обучения с применением цифровых технологий (вебинары, онлайн-конференции, онлайн-лекции);
- практико-ориентированное обучение, предполагающее — сотрудничество аграрного вуза с крупными агрохолдингами, которые предоставляют студентам базу для прохождения практики;
- создание образовательных игровых приложений и программ, в которых имитируются процессы сельского хозяйства [6].

Тем не менее, высшие учебные заведения в России испытывают определенные трудности, затрудняющие интеграцию цифровых технологий в сферу аграрного образования. Данные проблемы обусловлены следующими факторами:

- ощущается острый дефицит кадров, обладающих необходимыми знаниями в области информационных технологий. Значительное число университетов и институтов не осуществляют подготовку специалистов, способных эффективно использовать современные цифровые инструменты и решения в агропромышленном комплексе;
- наблюдается недостаточное количество образовательных учреждений и агропромышленных предприятий, предоставляющих студентам возможность получить практический опыт работы в реальных условиях

сельскохозяйственного производства, что ограничивает возможности полноценной подготовки будущих специалистов, способных решать задачи, возникающие в практической деятельности.

- слабая государственная поддержка в нормативно-правовом законодательстве и в области налогов и финансов;
- недостаточное развитие цифровой инфраструктуры, особенно в отдалённых и сельских регионах [1, 7].

Для модернизации аграрного образования в свете цифровой трансформации предлагается следующее:

- развивать цифровые платформы обучения, адаптированные к особенностям сельскохозяйственной отрасли и отвечающие требованиям гибкости, расширяемости и интеграции с новейшими технологиями, применяемыми в агропромышленном комплексе.
- активно внедрять подход, ориентированный на практику, с акцентом на изучение передовых агротехнологий. Это достижимо лишь при условии тесного сотрудничества с предприятиями АПК, предоставляющими студентам площадки для прохождения практического обучения;
- создавать центры компетенций по развитию и внедрению цифровых технологий в сельском хозяйстве (инновационно-технологические центры) на базе научно-исследовательских организаций и образовательных организаций высшего образования;
- популяризировать передовые цифровые технологии — например, проводить профориентационную работу со школьниками, популяризировать применение цифровых технологий в АПК [3, 8].

В условиях цифровизации образования необходимо готовить специалистов с цифровыми компетенциями, включая следующие направления:

- внедрение отдельных дисциплин по цифровизации АПК, например, «Цифровые технологии в АПК». Рабочая программа дисциплины должна быть адаптирована под специфику каждой специальности и направления подготовки;

- программы переподготовки и повышения квалификации, направленные на формирование компетенций в области цифрового управления в сельском хозяйстве, внедрение ИИ и эксплуатацию информационных систем;
- целевое обучение. В аграрных вузах развивается целевое обучение, например, по направлениям, связанным с цифровизацией АПК;
- участие в грантовых конкурсах. Аграрные вузы участвуют в конкурсах, включая «Студенческий стартап» и «Приоритет 2030», что позволяет формировать новые компетенции [2, 5].

Успешная реализация цифровых инициатив требует комплексного подхода, включающего техническое оснащение, методическую поддержку, повышение квалификации кадров и активное привлечение всех участников образовательного процесса

Список литературы:

1. Грекова Н.С. Формирование региональных трудовых ресурсов // Достижения и перспективы научно-инновационного развития АПК. Сборник статей по материалам IV Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. под общ. ред. Сухановой С. Ф., Курган, 2023. С. 141-145.
2. Долгова Т.Д., Логунова А.М., Кириллова С.С. Основные технологии и инновации в агропромышленном комплексе и их влияние на финансовый результат предприятия // Наука и Образование. 2025. Т. 8. № 2.
3. Карайчев А.С. Риски и угрозы в кадровом менеджменте организации // Стратегические направления развития экономики, финансов и бухгалтерского учета в современных условиях. Информационно-правовое обеспечение ГАРАНТ как комплексная профессиональная поддержка образовательной и научной деятельности: Материалы всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Мичуринск-наукоград, 2024. С. 57-61.
4. Кириллова С.С., Кирина И.Б., Щербаков Н.В. Комплексная реализация цифровых компетенций в аграрном образовании // Экологические

проблемы в отечественном садоводстве: IV Потаповские чтения: материалы Всероссийской национальной научно-практической конференции, посвященной памяти доктора сельскохозяйственных наук, профессора, лауреата Государственной премии В. А. Потапова. Мичуринск, 2022. С. 69-71.

5. Кирина И.Б., Кириллова С.С. Опыт практической подготовки в аграрном вузе // Наука и Образование. 2025. Т. 8. № 1.

6. Кирина И.Б., Кириллова С.С. Практикоориентированная подготовка специалистов аграрного сектора // Новые технологии в аграрном образовании: материалы V Всероссийской (национальной) научно-методической конференции с международным участием. Мичуринск-наукоград РФ, 2024. С. 120-123.

7. Кочеткова Д.О., Греков А.Н. Перспективные направления привлечения молодёжи в сельскую местность // Вызовы современности и стратегическое развитие аграрной экономики (VI Шалапинские чтения): материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Мичуринск, 2023. С. 260-263.

8. Щербаков Н.В., Конин М.В., Денисов Д.В. Цифровизация сельского хозяйства: тренд или необходимость // Стратегические направления развития экономики, финансов и бухгалтерского учета в современных условиях. Информационно-правовое обеспечение ГАРАНТ как комплексная профессиональная поддержка образовательной и научной деятельности: материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Мичуринск-наукоград РФ, 2025. С. 192-196.

UDC 378.147

DIGITAL TECHNOLOGIES IN AGRARIAN EDUCATION

Natalia V. Karamnova

doctor of economics, associate professor

karamnovan@yandex.ru

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Abstract. This article substantiates the need to introduce digital technologies into agricultural education. It presents the regulatory framework for the digitalization of agricultural education. Methods for integrating digital technologies into educational activities are described. The problems hindering the implementation of digital technologies in agricultural education are identified. Recommendations for improving the agricultural education system, taking into account the implementation of digital technologies, are developed.

Keywords: agricultural education, digital technologies, digitalization challenges, areas of digital technology development in agricultural education.

Статья поступила в редакцию 25.02.2026; одобрена после рецензирования 20.03.2026; принята к публикации 31.03.2026.

The article was submitted 25.02.2026; approved after reviewing 20.03.2026; accepted for publication 31.03.2026.