Дата поступления рукописи в редакцию: 02.04.2026 г.
Дата принятия рукописи в печать: 25.04.2026 г.

DOI: 10.24412/2782-3849-2026-4-481-485

АНДРЮШЕЧКИНА Надия Анверовна,

Старший преподаватель кафедры математики и ИТ ФГБОУ ВО Уральский государственный аграрный университет,

e-mail: nadia-andr@mail.ru

МАМЕДОВА Лала Гасанпаша кызы,

Старший преподаватель кафедры математики и ИТ ФГБОУ ВО Уральский государственный аграрный университет,

e-mail: lala.mamedova.1958@mail.ru

БАБКИНА Анна Анатольевна,

Старший преподаватель кафедры математики и ИТ ФГБОУ ВО Уральский государственный аграрный университет,

e-mail: anna-alikieva@mail.ru

МУСИН Анвэр Наильевич,

Старший преподаватель кафедры математики и ИТ ФГБОУ ВО Уральский государственный аграрный университет,

e-mail: supermcjay@gmail.com

САЛИХОВА Марина Николаевна,

Старший преподаватель кафедры технологии металлов и ремонта машин ФГБОУ ВО Уральский государственный аграрный университет,

e-mail: salikhova_mn@urgau.ru

ШОРОХОВ Павел Николаевич,

Старший преподаватель кафедры технологических и транспортных машин ФГБОУ ВО Уральский государственный аграрный университет,

e-mail: pasha-shorohov@mail.ru

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕГРАТИВНОГО ПОДХОДА ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ В АГРАРНЫХ ВУЗАХ

Аннотация. *Современное сельское хозяйство – это не просто поля, тракторы и животноводческие фермы. Это сложная, многогранная система, где переплетаются биология, химия, экономика, инженерия, информационные технологии и даже социальные науки. Чтобы подготовить специалистов, способных успешно работать в этой динамичной среде, аграрным вузам необходимо переосмыслить свои подходы к обучению. И здесь на первый план выходит интегративный подход.*

В статье рассматривается применение интегративного подхода в образовательном процессе аграрных вузов как средства повышения качества подготовки специалистов. Подчёркивается, что интеграция дисциплин различных циклов — от естественнонаучных до гуманитарных и экономических — позволяет формировать у студентов комплексное понимание аграрных проблем, способствует развитию критического мышления, способности к междисциплинарному анализу и поиску решений в условиях неопределённости. Особое внимание уделяется интеграции предметов, связанных с технологиями обработки почвы, сельскохозяйственными культурами, экологией и экономикой производства, что делает обучение более прикладным и ориентированным на реальные производственные вызовы.

Показано, что интегративный подход способствует повышению мотивации студентов, активизации их познавательной деятельности и формированию компетенций, востребованных на рынке труда. Приводятся примеры реализации интегрированных учебных курсов и практик, а также оцениваются результаты их применения в условиях российских аграрных вузов.

Ключевые слова: *интегративный подход, технология, студент, аграрная проблема, аграрный вуз, качество подготовки, интеграция.*

ANDRYUSHECHKINA Nadia Anverovna,

Senior Lecturer of the Department of Mathematics and Mathematics Ural State Agrarian University

MAMEDOVA Lala Hassan pasha kyzy,

Senior Lecturer of the Department of Mathematics and Mathematics Ural State Agrarian University

BABKINA Anna Anatolyevna,

Senior Lecturer of the Department of Mathematics and Mathematics Ural State Agrarian University

MUSIN Anvar Nailevich,

Senior Lecturer of the Department of Mathematics and Mathematics Ural State Agrarian University

SALIKHOVA Marina Nikolaevna,

Senior Lecturer at the Department of Metal Technology and Machine Repair Ural State Agrarian University

SHOROKHOV Pavel Nikolaevich,

Senior Lecturer at the Department of Technological and Transport Machines Ural State Agrarian University

TEACHING IN THE CONTEXT OF AGRICULTURAL EDUCATION

Annotation. *Modern agriculture is not just about fields, tractors, and livestock farms. It is a complex, multifaceted system where biology, chemistry, economics, engineering, information technology, and even social sciences are intertwined. In order to train specialists capable of successfully working in this dynamic environment, agricultural universities need to rethink their approaches to learning. And here the integrative approach comes to the fore.*

The article considers the application of an integrative approach in the educational process of agricultural universities as a means of improving the quality of specialist training. It is emphasized that the integration of disciplines of various cycles — from natural sciences to humanities and economics — allows students to form a comprehensive understanding of agricultural problems, promotes the development of critical thinking, the ability to interdisciplinary analysis and search for solutions in conditions of uncertainty. Special attention is paid to the integration of subjects related to tillage technologies, agricultural crops, ecology and production economics, which makes the training more applied and focused on real production challenges.

It is shown that the integrative approach helps to increase the motivation of students, enhance their cognitive activity and the formation of competencies in demand in the labor market. Examples of the implementation of integrated training courses and practices are given, as well as the results of their application in the conditions of Russian agricultural universities are evaluated.

Key words: *integrative approach, technology, student, agricultural problem, agricultural university, quality of training, integration*.

Интегративный подход в образовании — это не просто модное слово, а глубокая методологическая перестройка, направленная на формирование у студентов умения мыслить комплексно, находить связи между разными сферами знаний и применять их в реальных условиях. В аграрных вузах, где основная цель — подготовка специалистов, способных решать сложные производственные, экологические и экономические задачи, интегративный подход приобретает особую значимость.

Традиционная система преподавания, построенная на жёсткой дисциплинарной разрозненности, часто не даёт студентам

целостной картины природных и социальных процессов. Интегративный подход позволяет объединить знания из различных областей: от физики и химии до экономики и экологии, от биологии и сельского хозяйства до географии и информационных технологий. Это позволяет формировать у студентов не просто набор профессиональных навыков, а способность к системному восприятию агропроизводства как единого сложного организма.

Одним из ключевых элементов интегративного обучения становится межпредметная связь.

Например, при изучении темы «Устойчивое земледелие» студенты сталкиваются с необходимостью одновременно анализировать почвенные условия (почвоведение), климатические риски (метеорология), биологические процессы (агрономия), экономическую эффективность (экономика сельского хозяйства) и влияние на окружающую среду (экология). Такой подход помогает не просто выучить материал, а понять, как каждая часть системы взаимодействует с другими.

В аграрных вузах активно внедряются практико-ориентированные учебные проекты, в которых интеграция знаний проявляется особенно наглядно. Студенты, работая над разработкой агротехнологии для конкретного региона, должны учитывать не только биологические особенности культуры, но и экономические ограничения фермера, климатическую обстановку, наличие инфраструктуры и даже социальные аспекты — например, занятость местного населения. Такие проекты формируют у будущих агрономов, агрономов-технологов и специалистов по управлению хозяйством не только профессиональные компетенции, но и гражданскую ответственность.

Не меньшую роль в интегративном подходе играет использование цифровых образовательных технологий. Современные программные продукты, симуляторы полевых работ, геоинформационные системы (ГИС) и системы моделирования агроландшафтов позволяют студентам визуализировать сложные процессы, проводить анализ в реальном времени и оценивать последствия принимаемых решений. Интеграция ИКТ в учебный процесс повышает как уровень освоения материала, так и интерес к предмету.

Особое внимание уделяется формированию компетенций, ориентированных на устойчивое развитие. Интегративный подход помогает студентам понять, что аграрная деятельность — это не только производство продуктов питания, но и часть экосистемы, влияющая на биоразнообразие, климат, водные ресурсы и качество воздуха. Это требует от специалистов не только технических знаний, но и экологической грамотности, этической ответственности и способности к долгосрочному планированию.

Представьте, что вы собираете пазл. Если каждый кусочек (предмет) рассматривать отдельно, не понимая, как он связан с другими, то общую картину увидеть будет сложно. Интегративный подход – это как раз про то, чтобы научить студентов видеть эти связи. Это значит, что мы не просто учим студентов отдельным дисциплинам, а показываем, как знания из разных областей дополняют друг друга и работают вместе для решения реальных задач.

В аграрном вузе это может выглядеть так:

Не просто «Ботаника» и «Агрохимия», а «Биология и химия в растениеводстве». Студенты изучают, как строение растений (ботаника) влияет на усвоение питательных веществ (агрохимия), и как эти процессы можно оптимизировать.

Не только «Экономика сельского хозяйства» и «Управление предприятием», но и «Экономическая эффективность агротехнологий». Здесь студенты анализируют, как выбор конкретных методов обработки почвы или применения удобрений (агротехнологии) влияет на затраты, урожайность и, в конечном итоге, на прибыль хозяйства.

«Цифровые технологии в современном агробизнесе» вместо отдельных курсов по информатике и управлению. Студенты учатся использовать дроны для мониторинга полей, системы точного земледелия, анализировать большие данные для прогнозирования урожайности и оптимизации логистики.

Почему это важно для аграрных вузов?

Реальные задачи требуют комплексных решений. Фермеру или агроному сегодня нужно не только знать, как посадить и вырастить культуру, но и как ее защитить от болезней, как рассчитать экономическую целесообразность, как использовать современные технологии и как управлять командой. Интегративный подход готовит к этому.

Повышение мотивации студентов. Когда студенты видят практическое применение знаний и понимают, как разные предметы связаны с будущей профессией, они учатся с большим интересом и вовлеченностью.

Формирование системного мышления. Вместо того чтобы запоминать факты, студенты учатся анализировать, сравнивать, делать выводы и находить оптимальные решения в сложных ситуациях. Это ключевой навык для любого современного специалиста.

Соответствие требованиям рынка труда. Работодатели все чаще ищут не узких

специалистов, а универсальных профессионалов, способных быстро адаптироваться к новым условиям и решать нестандартные задачи.

Конечно, переход к интегративному подходу не лишен своих трудностей. Прежде всего, это требует значительных усилий от самих преподавателей. Им необходимо не только глубоко владеть своей предметной областью, но и иметь представление о смежных дисциплинах, уметь находить точки соприкосновения и эффективно сотрудничать с коллегами из других кафедр. Это может потребовать пересмотра традиционных методов преподавания, отказа от чисто лекционного формата в пользу более интерактивных форм работы, таких как семинары, дискуссии, лабораторные работы, где студенты могут применять знания на практике, решая комплексные задачи.

Еще одним вызовом является обновление учебных планов и программ. Это не просто добавление новых тем, а скорее переосмысление структуры обучения. Необходимо выявить, какие именно знания и навыки из разных дисциплин наиболее востребованы в современном агробизнесе, и построить учебный процесс таким образом, чтобы эти связи были очевидны для студентов. Важно также учитывать специфику каждого направления подготовки в аграрном вузе, будь то растениеводство, животноводство, экономика или инженерные специальности, и адаптировать интегративный подход к их особенностям.

Нельзя забывать и о материально-технической базе. Для реализации многих интегративных проектов, например, связанных с цифровыми технологиями или точным земледелием, требуются соответствующее оборудование, программное обеспечение и доступ к актуальным данным. Инвестиции в эту сферу становятся неотъемлемой частью модернизации аграрного образования.

Несмотря на сложности, преимущества интегративного подхода для аграрных вузов очевидны и долгосрочны. Выпускники, прошедшие такое обучение, будут обладать не только глубокими знаниями в своей узкой специализации, но и широким кругозором, способностью видеть взаимосвязи между различными аспектами агропроизводства. Они будут готовы к решению сложных, нестандартных задач, к адаптации к быстро меняющимся условиям рынка и к внедрению инноваций.

Такие специалисты станут движущей силой развития аграрного сектора, способными повышать его эффективность, устойчивость и конкурентоспособность. Они смогут не просто управлять существующими процессами, но и предлагать новые, более совершенные решения, основанные на глубоком понимании всей производственной цепочки – от молекулярного уровня до глобальных экономических тенденций.

В конечном итоге, интегративный подход в аграрных вузах – это не просто изменение методики преподавания, это трансформация самого образования, направленная на подготовку нового поколения аграриев, способных отвечать на вызовы XXI века и строить процветающее будущее сельского хозяйства. Это путь к созданию не просто специалистов, а настоящих профессионалов, видящих всю картину и умеющих эффективно действовать в ее рамках.

Таким образом, интегративный подход в аграрном вузе — это не просто педагогическая новация, а необходимый инструмент подготовки современного специалиста, способного видеть картину целиком, принимать обоснованные решения и работать в условиях неопределённости. Он повышает качество образования, делает его более адаптивным к вызовам XXI века и формирует у студентов не просто профессиональные навыки, а настоящую профессиональную зрелость.

Список литературы:

[1] Абашина А.Д., Бондарева Т.В. Интегративный подход в формировании личностно-профессиональной компетентности будущих специалистов социальной сферы. Вестник Московского Университета. Серия 20 Педагогическое образование. 2009. №1. С.93-101.

[2] Архипова Т.В. Роль развивающего обучения в формировании компетентного специалиста. Материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Информация и образование: границы коммуникаций» (INFO'10) Республика Алтай, 9-12 августа 2010 г. [Электронный ресурс]: [сайт]. Режим доступа: http://info-alt.ru, свободный. - Загл. с экрана.

[3] Бондаревская Е.В. Теория и практика личностно ориентированного образования. Ростов н/Д.: Изд-во РГПУ, 2000. 352с.

[4] Бусыгина А.Л. Совершенствование педагогической компетентности преподавателей как фактор повышения эффективности учебного процесса вуза. – Дисс. … канд. пед. наук. – СПб, 1994.

[5] Громкова М.Т. Методологическая модель деятельности как основа инноваций в профессиональном образовании // В сборнике: Сборник тезисов по итогам Профессорского форума 2029 «Наука. Образование. Регионы. Москва, 2019. С. 131–136.

[6] Деньгина Н.П. Научно-методическое обеспечение культурологической направленности

начального профильного образования. – Дисс. … канд. пед. наук. – Ставрополь, 2006. – 168 с.

[7] Иванова Л.М. Педагогические условия и средства модернизации образовательного процесса в вузе. Дисс. … канд пед. наук:13.00.01:Б.м., 0 200 с. РГБ ОД, 61:03-13/2002-9.

[8] Литвинова Т.Н., Выскубова Н.К., Овчинникова С.А., Кириллова Е.Г., Слинькова Т.А. Модернизация системы обучения общей химии студентов медицинского вуза. Современные наукоемкие технологии. 2004. №2. С.104-106

[9] Неботова И.И., Курдюков Б.Ф. Интегративный подход к обучению по непрофильным специальностям: педагогический потенциал. Образование и общество. 2010. №3(62). С.42-44.

[10] Чигина Н.В., Сырескина С.В., Камуз В.В. Педагогическая технология формирования культурологической компетентности студентов сельскохозяйственного вуза на основе интегративного подхода // Педагогический журнал. 2019. Т. 9. № 1В. С. 751-757.

References:

[1] Abashina A.D., Bondareva T.V. Integrative approach in the formation of personal and professional competence of future specialists in the social sphere. Bulletin of Moscow University. Series 20 Teacher Education. 2009. №1. S.93-101.

[2] T.V. Arkhipova. The role of developmental training in the formation of a competent specialist. Materials of the II All-Russian Scientific and Practical Conference with international participation “Information and Education: Communication Boundaries” (INFO ‘10) Altai Republic, August 9-12, 2010 [Electronic Resource]: [website]. Access mode: http://info-alt.ru, free. - Zagl. from the screen.

[3] Bondarevskaya E.V. Theory and practice of personality-oriented education. Rostov n/D: Publishing House of the Russian State Pedagogical University, 2000. 352s.

[4] A.L. Busygina. Improving the pedagogical competence of teachers as a factor in increasing the effectiveness of the educational process of the university. - Diss.... cand. ped. sciences. - St. Petersburg, 1994.

[5] Gromkova M.T. Methodological model of activity as the basis for innovation in vocational education//In the collection: Collection of theses based on the results of the Professorial Forum 2029 “Science. Education. Regions. Moscow, 2019. S. 131-136.

[6] N.P. Dengina. Scientific and methodological support of cultural orientation of primary profile education. - Diss.... cand. ped. sciences. - Stavropol, 2006. - 168 s.

[7] L.M. Ivanova. Pedagogical conditions and means of modernization of the educational process at the university. Diss.... Ph.D. in pedagogical science: 13.00.01: B.M., 0,200 p. RSL OD, 61: 03-13/2002-9.

[8] Litvinova T.N., Vyskubova N.K., Ovchinnikova S.A., Kirillova E.G., Slinkova T.A. Modernization of the general chemistry training system for medical university students. Modern science-intensive technologies. 2004. №2. P.104-106

[9] Nebotova I.I., Kurdyukov B.F. Integrative approach to training in non-core specialties: pedagogical potential. Education and society. 2010. №3(62). S.42-44.

[10] Chigina N.V., Syreskina S.V., Kamuz V.V. Pedagogical technology for the formation of cultural competence of students of an agricultural university based on an integrative approach//Pedagogical Journal. 2019. VOL. 9. No. 1V. S. 751-757.

