Дата поступления рукописи в редакцию: 05.03.2026 г.
Дата принятия рукописи в печать: 07.04.2026 г.
DOI: 10.24412/2782-3849-2026-3-332-336

БАБКИНА Анна Анатольевна,
Старший преподаватель кафедры математики и ИТ
ФГБОУ ВО Уральский государственный аграрный университет,
e-mail: anna-alikieva@mail.ru

СТАХЕЕВА Любовь Михайловна,
Кандидат экономических наук, доцент кафедры
экономики, бухгалтерского учета и финансового контроля
Уральского государственного аграрного университета,
e-mail: staheeva53@mail.ru

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
ВО Уральский государственный аграрный университет,
e-mail: lala.mamedova.1958@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

ПРИМЕНЕНИЕ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ПРИ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ АГРАРНЫХ ВУЗОВ

Аннотация. *В современном мире, где сельское хозяйство становится все более технологичным и наукоемким, подготовка высококвалифицированных специалистов для агропромышленного комплекса приобретает особую значимость.*

Для студентов аграрных вузов, сталкивающихся с разнообразием региональных климатических условий, почвенных особенностей и экономических реалий, традиционные унифицированные подходы к обучению теряют эффективность.

В статье раскрыты теоретические основы и практические аспекты применения дифференциации в учебном процессе аграрных вузов.

Ключевые слова: *Дифференциация, аграрный вуз, дисциплина, студент, системное мышление, аспект, программа, метод.*

BABKINA Anna Anatolyevna,
Senior Lecturer of the Department of Mathematics and Mathematics
Ural State Agrarian University

STAHEEVA Lyubov Mikhailovna,
PhD in Economics, Associate Professor,
Department of Economics, Accounting, and Financial Control,
Ural State Agrarian University

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

MUSIN Anvar Nailevich,
Senior Lecturer of the Department
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

THE USE OF DIFFERENTIATION IN THE EDUCATION OF STUDENTS OF AGRICULTURAL UNIVERSITIES

Annotation*. In the modern world, where agriculture is becoming more technological and knowledge-intensive, the training of highly qualified specialists for the agro-industrial complex is of particular importance.*

For students of agricultural universities who are faced with a variety of regional climatic conditions, soil characteristics and economic realities, traditional unified approaches to learning are losing their effectiveness.

The article reveals the theoretical foundations and practical aspects of the application of differentiation in the educational process of agricultural universities.

Key words*: Differentiation, agricultural university, discipline, student, systems thinking, aspect, program, method.*

Современный агропромышленный комплекс, стоящий на пороге четвёртой технологической революции, предъявляет к выпускникам аграрных университетов принципиально новые требования. Унифицированная образовательная модель, некогда доминировавшая в аудиториях, более не отвечает вызовам времени.

В эпоху цифровизации и устойчивого развития сельского хозяйства применение дифференциации в обучении студентов аграрных вузов становится императивом. Дифференциация — это целенаправленное разделение образовательного процесса по уровням сложности, учитывая индивидуальные особенности обучаемых. В аграрных вузах, где сочетаются теоретическая база и практические навыки, такой подход повышает эффективность подготовки специалистов для агропромышленного комплекса

Внедрение дифференциации в педагогический процесс становится не просто инновацией, а насущной необходимостью, позволяющей адаптировать подготовку кадров к стремительной диверсификации сельского хозяйства — от цифрового менеджмента до биоинженерии.

Дифференциация обучения – это не просто «разделить и властвовать». Это продуманный подход, который учитывает индивидуальные особенности каждого студента: его уровень подготовки, интересы, стиль обучения, а также будущие карьерные цели. Вместо того, чтобы преподносить один и тот же материал всем одинаково, мы адаптируем процесс обучения, чтобы каждый студент мог максимально раскрыть свой потенциал.

Почему дифференциация особенно актуальна для аграрных вузов?

Сельское хозяйство – это многогранная отрасль. Здесь нужны и будущие агрономы, и ветеринары, и инженеры-механизаторы, и экономисты агробизнеса, и специалисты по переработке продукции. Каждый из них требует своего набора знаний и навыков.

Разнообразие исходного уровня знаний.

Студенты приходят в вуз с разным багажом знаний, полученным в школе или колледже.

Кто-то уже имеет представление о почвоведении, а кто-то только начинает знакомиться с основами биологии. Дифференциация позволяет «подтянуть» отстающих и дать более сложные задачи тем, кто готов к этому.

Различные интересы и специализации.

Внутри одной специальности могут быть разные направления. Например, студент, интересующийся органическим земледелием, будет нуждаться в другом наборе практических занятий и исследований, чем тот, кто сосредоточен на интенсивных технологиях.

Разные стили обучения.

Кто-то лучше усваивает информацию через чтение, кто-то – через практические занятия, а кто-то – через обсуждения и групповую работу. Дифференциация позволяет предложить разнообразные форматы обучения.

Будущие карьерные пути.

Выпускники аграрных вузов могут работать на фермах, в научно-исследовательских институтах, в консалтинговых компаниях, в органах государственной власти. Их будущие задачи будут отличаться, и обучение должно это учитывать.

Дифференцированный подход, в своей классической трактовке, предполагает разделение учебных потоков по уровням базовой подготовки, что особенно актуально на начальных курсах.

Студенты, прибывшие из сельских хозяйств, обладают бесценным практическим опытом, но зачастую испытывают дефицит теоретической базы, тогда как их городские коллеги демонстрируют обратную картину.

Корректирующие модули и разноуровневые практикумы по основам агрохимии или механизации позволяют нивелировать этот разрыв, обеспечивая прочный фундамент для всего потока.

Однако подлинная глубина метода раскрывается в его содержательно-процессуальной составляющей.

Здесь дифференциация эволюционирует в персонализацию образовательных траекторий. Студенту предлагается стать соавтором своего учебного плана, выбирая специализированные элективные курсы — будь то «Адаптивное растениеводство в условиях засухи» или «Цифровые системы в животноводстве». Это формирует уникальный профессиональный профиль, востребованный в конкретном регионе или секторе экономики.

Технологическим краеугольным камнем выступают адаптивные обучающие системы и виртуальные симуляторы.

Платформы на базе искусственного интеллекта анализируют прогресс каждого обучающегося, предлагая индивидуальный набор кейсов — от управления беспилотным комбайном в симуляторе до решения сложной задачи по селекции.

Таким образом, дифференциация трансформируется из административного механизма группировки в динамичную, непрерывную и технологически насыщенную среду профессионального становления агроспециалиста будущего.

Последующим логическим шагом становится проектно-ориентированная дифференциация, где студенты объединяются в междисциплинарные команды для решения реальных производственных задач. Группа, фокусирующаяся на органическом земледелии, разрабатывает технологическую карту, в то время как другая моделирует экономическую эффективность мини-фермы. Такой подход не только развивает узкопрофессиональные компетенции, но и формирует критически важные soft skills: управление проектами, кросс-отраслевую коммуникацию и командную работу.

Важнейшим элементом системы является дифференциация контроля и оценки результатов. Традиционные экзамены дополняются портфолио практических достижений, защитой проектов перед экспертами-агропрактиками и анализом реальных производственных ситуаций. Это позволяет оценить не только усвоение теории, но и способность к её творческому применению в нестандартных условиях, что является ключевым показателем готовности к профессиональной деятельности.

Нельзя обойти вниманием и дифференциацию в организации практик. Студенты направляются на предприятия, соответствующие их индивидуальной образовательной траектории: одни — в высокотехнологичные агрохолдинги для погружения в прецизионное земледелие, другие — на фермерские хозяйства для освоения основ управления малым агробизнесом. Это превращает практику из формального этапа в целенаправленный карьерный лифт.

Как это выглядит на практике?

Примеры применения дифференциации.

Гибкие учебные планы.

Предоставление студентам возможности выбирать дополнительные курсы или модули, соответствующие их интересам и будущей специализации. Например, студент-агроном может выбрать углубленный курс по защите растений или по селекции.

Разноуровневые задания.

Предложение заданий разной сложности. Это могут быть как базовые задачи для закрепления материала, так и более сложные исследовательские проекты для продвинутых студентов.

Индивидуальные консультации и наставничество.

Преподаватели могут уделять больше времени студентам, которым требуется дополнительная помощь, или предлагать более сложные задачи и направления для исследований тем, кто проявляет особые успехи.

Проектная деятельность.

Работа над проектами, где студенты могут применять полученные знания в реальных условиях, решая конкретные задачи сельского хозяйства. Проекты могут быть как индивидуальными, так и групповыми, с учетом разных ролей и уровней ответственности.

Использование современных технологий

Онлайн-платформы, симуляторы, виртуальные лаборатории – все это позволяет студентам учиться в своем темпе и выбирать те форматы, которые им наиболее комфортны.

Практико-ориентированное обучение.

Активное вовлечение студентов в реальные производственные процессы, стажировки на предприятиях, участие в полевых исследованиях. Это позволяет им увидеть, как теория применяется на практике, и понять, какие навыки им действительно нужны.

Преимущества дифференциации для студентов аграрных вузов:

Повышение мотивации и вовлеченности: Когда обучение адаптировано под нужды студента, он чувствует себя более уверенно и заинтересованно.

Улучшение качества знаний и навыков: Студенты лучше усваивают материал и приобретают более глубокие и прочные знания, соответствующие их индивидуальным потребностям и будущей профессиональной деятельности.

Развитие самостоятельности и ответственности: Дифференцированный подход стимулирует студентов к самостоятельному поиску информации, принятию решений и управлению своим учебным процессом.

Подготовка к реальным вызовам аграрного сектора: Студенты, прошедшие дифференцированное обучение, лучше адаптированы к многообразию задач, с которыми они столкнутся в своей будущей карьере, и более готовы к непрерывному обучению и развитию в динамично меняющейся отрасли.

Формирование конкурентоспособных специалистов: Выпускники, чьи таланты и способности были максимально раскрыты благодаря дифференцированному подходу, становятся более востребованными на рынке труда и способны внести значимый вклад в развитие агропромышленного комплекса.

Вызовы и пути их преодоления:

Внедрение дифференциации в аграрных вузах, безусловно, сопряжено с определенными вызовами. Прежде всего, это требует от преподавателей значительных усилий по разработке разнообразных учебных материалов, заданий и методик. Необходима постоянная переподготовка педагогического состава, освоение новых образовательных технологий и готовность к гибкому реагированию на потребности студентов.

Кроме того, важно обеспечить достаточную материально-техническую базу для реализации практико-ориентированных форм обучения, включая современные лаборатории, симуляторы и доступ к актуальным базам данных. Сотрудничество с аграрными предприятиями, научно-исследовательскими центрами и государственными органами также играет ключевую роль в создании условий для эффективной дифференциации.

В конечном итоге, можно сказать, что стратегическое внедрение дифференциации ведёт к формированию контингента выпускников-«агроинноваторов», способных не просто адаптироваться к изменениям в отрасли, но и выступать их инициаторами. Университет становится не конвейером по подготовке кадров, а экосистемой, выращивающей специалистов с уникальным набором компетенций, что напрямую влияет на конкурентоспособность и технологический суверенитет всего агропромышленного сектора страны.

Адаптируя учебный процесс к индивидуальным особенностям каждого студента, аграрные вузы могут не только повысить эффективность усвоения знаний, но и воспитать новое поколение высококвалифицированных специалистов, готовых к решению самых сложных задач современного сельского хозяйства.

Применение дифференциации в обучении студентов аграрных вузов способствует более глубокому пониманию учебного материала, развитию самостоятельности и критического мышления. Учет индивидуальных особенностей студентов позволяет создать более эффективную образовательную среду, что в итоге влияет на подготовку квалифицированных специалистов для аграрного сектора.

Список литературы:

[1] Ахапкина Е. Н., Крохмаль Л. А. К проблеме развития аграрного образования в России / Е. Н., Ахапкина, Л. А. Крохмаль // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). – 2015 – № 2(22). – С. 129–136. Режим доступа:https://elibrary.ru/download/elibrary_23580553_76267831.pdf

[2] Бердышев В.Е. Профессиональное образование в АПК: роль и потенциал аграрных вузов: презентация к выступлению на выставке «Золотая осень - 2015».

[3] Волкова, О. Ф. , Коломойцева, Т. В. Возможности применения дифференцированного подхода к обучению иностранным языкам сту-

дентов разноуровневых групп / О. Ф. Волкова, Т. В. Коломойцева. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2023. — № 23 (470). — С. 513-516. — URL: https://moluch.ru/archive/470/103684/ (дата обращения: 02.03.2026).

[4] Гришенкова, Е. Г. Метапрофессиональные личностные качества как условиеформирования универсальности специалиста-лингвиста [Электронный ресурс] /Е. Г. Гришенкова // Современные проблемы науки и образования. – 2012 – № 1 URL: https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=5391.

[5] Иванова, В. Н. Партнерство субъектов АПК и сферы образования: инновации в управлении [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. Н. Иванова,Т. В. Девяткина. – М: Финансы и статистика, 2014 – 64 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/69154.

[6] Кузнецова Н. Ю. О содержании понятия “дифференцированное обучение” иностранному языку в условиях неоднородности учебных групп. Письма в Эмиссия. Оффлайн: Электронное научное издание (научно-педагогический интернет-журнал. 2011; июнь. Available at: http://emissia/org/offline/2011/1594.htm

[7] Колосова, Н. Н. Современные подходы к оценке качества вузовского образования [Текст] / Н. Н. Колосова // Современное состояние и приоритетные направления развития аграрной экономики и образования: материалы международной научно-практической конференции, 07 февраля 2019 г. – пос. Персиановский: Донской ГАУ, 2019 г. – С. 39 – 43

[8] Луговая Н. А., Марьяновская Д. А. Репродуктивные и продуктивные упражнения при дифференцированном подходе к учащимся с учетом их уровня обученности. Электронный педагогический форум. 2018 Available at:открытыйурок.рф./статьи/663376/7

[9] Рудой, Е.В. Развитие отечественного отраслевого образования в аграрной сфере: ретроспектива, современное состояние и ключевые проблемы [Электронный ресурс] / Е.В. Рудой // Профессиональное образование в современном мире. – 2017 –Т. 7, – № 4 – С. 1388–1400. – Режим доступа:https://profed.nsau.edu.ru/jour/article/viewFile/394/393

[10] Шевхужев А.Ф., Арова О.З. Перспективные направления развития аграрных вузов в России // Фундаментальные исследования. 2013 №8-6. С. 1455-1460.

References:

[1] Akhapkina E. N., Krokhmal L. A. To the problem of the development of agricultural education in Russia/E. N., Akhapkina, L. A. Krokhmal//MIR (Modernization. Innovation. Development). – 2015 – № 2(22). - S. 129-136. Access mode: https://elibrary.ru/download/elibrary_23580553_76267831.pdf

[2] V.E. Berdyshev. Professional education in the agro-industrial complex: the role and potential of agricultural universities: presentation for a speech at the exhibition “Golden Autumn - 2015.”

[3] Volkova, O. F., Kolomoitseva, T. V. Possibilities of applying a differentiated approach to teaching foreign languages to students of diverse groups/O. F. Volkova, T. V. Kolomoitseva. - Text: direct//Young scientist. — 2023. — № 23 (470). - S. 513-516. - URL: https://moluch.ru/archive/470/103684/ (access date: 02.03.2026).

[4] Grishenkova, E. G. Metaprofessional personal qualities as a condition for forming the universality of a specialist linguist [Electronic resource]/E. G. Grishenkova//Modern problems of science and education. – 2012 – № 1 URL: https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=5391.

[5] Ivanova, V. N. Partnership of agro-industrial complex and education: innovations in management [Electronic resource]: textbook/V. N. Ivanova, T. V. Devyatkina. - M: Finance and Statistics, 2014 - 64 p. Access mode: https ://e.lanbook.com/book/69154.

[6] Kuznetsova N. Yu. On the content of the concept of “differentiated training” in a foreign language in the context of heterogeneity of educational groups. Letters to Issue. Offline: Electronic scientific publication (scientific and pedagogical online journal. 2011; June. Available at: http://emissia/org/offline/2011/1594.htm

[7] Kolosova, N. N. Modern approaches to assessing the quality of university education [Text]/N. N. Kolosova//Current state and priority areas for the development of the agricultural economy and education: materials of the international scientific and practical conference, February 07, 2019 - pos. Persianovsky: Donskoy GAU, 2019 - S. 39 - 43

[8] Lugovaya N.A., Maryanovskaya D.A. Reproductive and productive exercises with a differentiated approach to students, taking into account their level of training. Electronic Pedagogical Forum. 2018 Available at: открытыйурок.рф./статьи/663376/7

[9] Rudoy, E.V. Development of domestic sectoral education in the agricultural sphere: retrospective, current state and key problems [Electronic resource]/E.V. Rudoy//Vocational education in the modern world. - 2017 -T. 7, - NO. 4 - S. 1388-1400. – Режим доступа:https://profed.nsau.edu.ru/jour/article/viewFile/394/393

[10] Shevkhuzhev A.F., Arova O.Z. Promising directions for the development of agricultural universities in Russia//Fundamental research. 2013 №8-6. S. 1455-1460.