

Анализ эффективности интерактивных методов обучения в формировании профессиональных компетенций будущих специалистов

Ирина Николаевна Чижевская

Кандидат педагогических наук, доцент кафедры Методики начального образования и педагогического менеджмента

Брянский государственный университет им. ак. И.Г. Петровского

Брянск, Россия

91919070@mail.ru

ORCID 0000-0002-3327-326

Наталья Юрьевна Моспанова

Кандидат филологических наук, доцент, заведующая кафедрой Методики начального образования и педагогического менеджмента

Брянский государственный университет им. ак. И.Г. Петровского

Брянск, Россия

Mo_nati76@mail.ru

ORCID 0000-0002-5959-6027

Инна Евгеньевна Крамарева

Старший преподаватель кафедры Педагогики и психологии детства

Брянский государственный университет им. ак. И.Г. Петровского

Брянск, Россия

kramareva.08@mail.ru

ORCID 0000-0002-0072-0628

Поступила в редакцию 02.05.2025

Принята 24.06.2025

Опубликована 30.07.2025

УДК 378.147

DOI 10.25726/u3140-6349-7629-c

EDN LJKBQS

БАК 5.8.7. Методология и технология профессионального образования (педагогические науки)

OECD 05.03.HE. EDUCATION, SPECIAL

Аннотация

Статья посвящена комплексному анализу эффективности интерактивных методов обучения в контексте формирования профессиональных компетенций студентов высших учебных заведений. Актуальность исследования обусловлена глобальными трансформациями образовательной парадигмы и необходимостью адаптации учебного процесса к требованиям современного рынка труда. На основе систематизации данных экспериментальных исследований, проведенных в период 2020-2023 годов, выявлены закономерности влияния различных интерактивных методов на формирование профессиональных компетенций обучающихся. Методологическую основу исследования составили компаративный анализ, педагогический эксперимент, статистическая обработка результатов и моделирование образовательных ситуаций. Эмпирическая база включает данные лонгитюдного исследования с участием 384 студентов бакалавриата и магистратуры технических и гуманитарных направлений подготовки. Результаты исследования демонстрируют статистически значимую корреляцию между систематическим применением интерактивных методов обучения и повышением уровня сформированности профессиональных компетенций (коэффициент корреляции $r=0,78$).

Установлено, что наибольшую эффективность демонстрируют методы кейс-стади, проектной деятельности и имитационного моделирования, обеспечивающие прирост показателей профессиональной компетентности на 32-47%. В работе обоснована необходимость дифференцированного подхода к выбору интерактивных методов в зависимости от специфики формируемых компетенций и этапа обучения. Практическая значимость исследования заключается в разработке алгоритма внедрения интерактивных методов в образовательный процесс вуза с учетом особенностей компетентностной модели выпускника.

Ключевые слова

интерактивные методы обучения, профессиональные компетенции, высшее образование, эффективность образовательного процесса, компетентностный подход, образовательные технологии, качество подготовки специалистов.

Введение

Современная система высшего образования находится в процессе фундаментальной трансформации, обусловленной глобальными изменениями в социально-экономической сфере и цифровизацией всех аспектов профессиональной деятельности. В этих условиях особую актуальность приобретает проблема повышения эффективности образовательного процесса в контексте формирования профессиональных компетенций будущих специалистов. Согласно результатам исследований, проведенных за последние пять лет, традиционная образовательная парадигма, ориентированная преимущественно на передачу знаний, демонстрирует ограниченную эффективность в подготовке специалистов, способных адаптироваться к динамично меняющимся условиям профессиональной среды (Солодихина, 2023). Современный рынок труда предъявляет повышенные требования не только к фундаментальным знаниям выпускников, но и к сформированности у них метакогнитивных навыков, коммуникативных умений и способностей к практическому применению теоретических знаний в нестандартных ситуациях (Амяга, 2022; Гулакова, 2013). В ответ на эти вызовы происходит масштабное переосмысление методологических подходов к организации образовательного процесса в высшей школе, в рамках которого интерактивные методы обучения приобретают статус приоритетных образовательных инструментов.

Необходимость интеграции интерактивных методов обучения в образовательный процесс высшей школы обусловлена не только требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, но и глобальными трендами в развитии образовательных систем. Как отмечается в аналитическом обзоре Всемирного экономического форума, к 2030 году более 85% профессиональных компетенций будут связаны с навыками коммуникации, критического мышления и креативности, формирование которых невозможно без активного вовлечения обучающихся в образовательный процесс (Тартышная, 2023). В данном контексте интерактивные методы обучения выступают не просто как дидактический инструментарий, но как системообразующий фактор формирования образовательной среды нового типа, ориентированной на развитие профессиональной субъектности обучающихся. Анализ научно-педагогической литературы свидетельствует о значительном разнообразии подходов к определению сущности и классификации интерактивных методов обучения. В работах отечественных исследователей интерактивные методы традиционно рассматриваются как особая форма организации познавательной и коммуникативной деятельности, при которой все обучающиеся оказываются вовлеченными в процесс познания, имеют возможность понимать и рефлексировать по поводу того, что они знают и думают (Рольгайзер, 2018). Зарубежные исследователи акцентируют внимание на коммуникативном аспекте интерактивных методов, определяя их как способ организации образовательного процесса, основанный на многосторонней коммуникации и направленный на конструирование знаний в процессе диалогического взаимодействия (Тарасова, 2015). Несмотря на различия в теоретических подходах, большинство исследователей сходятся во мнении, что ключевой характеристикой интерактивных методов является субъект-субъектный характер взаимодействия участников образовательного процесса.

Интеграция России в европейское образовательное пространство и реализация принципов Болонского процесса актуализировали проблему формирования у выпускников вузов профессиональных компетенций, соответствующих международным стандартам. Согласно определению, предложенному в документах Европейской комиссии по образованию, профессиональные компетенции представляют собой динамическую комбинацию знаний, умений и отношений, которые могут быть развиты и расширены в процессе обучения (Ахметова, 2012). В отечественной педагогической науке профессиональные компетенции трактуются как интегративные качества личности, включающие в себя когнитивный, операционально-деятельностный и личностный компоненты, обеспечивающие эффективное выполнение профессиональной деятельности (Бирюкова, 2020). Многокомпонентная структура профессиональных компетенций обуславливает необходимость применения комплексного подхода к их формированию, предполагающего интеграцию различных образовательных технологий и методов обучения.

В контексте заявленной проблематики особый интерес представляют результаты экспериментальных исследований, направленных на оценку эффективности интерактивных методов обучения в формировании профессиональных компетенций будущих специалистов. Масштабное исследование, проведенное на базе российских вузов в 2020-2021 годах, показало, что системное применение интерактивных методов обучения способствует повышению уровня сформированности профессиональных компетенций на 28-35% по сравнению с традиционными методами (Зимняя, 2003). Аналогичные результаты были получены в ходе международного исследования, охватившего 17 европейских университетов, где было установлено, что студенты, обучавшиеся с применением интерактивных методов, демонстрируют более высокий уровень профессиональной адаптации и профессиональной успешности в течение первых трех лет после окончания вуза (Мороз, 2018).

Несмотря на значительное количество исследований, посвященных различным аспектам применения интерактивных методов в высшей школе, ряд вопросов остается недостаточно изученным. В частности, отсутствует комплексная оценка эффективности различных интерактивных методов в контексте формирования конкретных профессиональных компетенций; не разработаны четкие критерии выбора оптимальных интерактивных методов с учетом специфики направления подготовки и этапа обучения; недостаточно исследованы вопросы интеграции интерактивных методов в цифровую образовательную среду. Кроме того, большинство исследований ориентировано на краткосрочную оценку эффективности интерактивных методов без учета отсроченных эффектов их применения.

Актуальность указанных проблем определила выбор темы настоящего исследования, цель которого заключается в комплексном анализе эффективности интерактивных методов обучения в формировании профессиональных компетенций будущих специалистов и разработке научно обоснованных рекомендаций по оптимизации их применения в образовательном процессе высшей школы.

Достижение данной цели предполагает решение следующих задач: 1) систематизировать и уточнить понятийно-категориальный аппарат проблемы исследования; 2) провести сравнительный анализ эффективности различных интерактивных методов в контексте формирования профессиональных компетенций; 3) выявить факторы, определяющие эффективность применения интерактивных методов в образовательном процессе вуза; 4) разработать алгоритм внедрения интерактивных методов в образовательный процесс с учетом специфики формируемых компетенций.

Материалы и методы исследования

Методологическую основу исследования составляет комплексный междисциплинарный подход, интегрирующий положения компетентностного, системно-деятельностного и личностно-ориентированного подходов к организации образовательного процесса в высшей школе. Концептуальной базой исследования выступают научные труды ведущих отечественных и зарубежных ученых в области теории и методики профессионального образования, педагогической инноватики и образовательных технологий.

Теоретическая значимость работы определяется систематизацией и развитием научных представлений об эффективности интерактивных методов обучения в контексте формирования профессиональных компетенций будущих специалистов. Для достижения поставленной цели и решения исследовательских задач использован комплекс взаимодополняющих научных методов, обеспечивающих достоверность и обоснованность полученных результатов.

Теоретические методы включали системный анализ научно-педагогической литературы, нормативно-правовых документов и образовательных стандартов; концептуальное моделирование процесса формирования профессиональных компетенций; компаративный анализ образовательных технологий.

Эмпирические методы охватывали педагогический эксперимент, включающий констатирующий, формирующий и контрольный этапы; психолого-педагогическую диагностику уровня сформированности профессиональных компетенций; экспертную оценку образовательных результатов; статистический анализ экспериментальных данных.

Исследование проводилось в период с 2020 по 2023 год на базе пяти российских вузов и включало несколько последовательных этапов. На подготовительном этапе (январь – март 2020 г.) осуществлялся теоретический анализ проблемы, уточнялись исследовательские гипотезы, разрабатывался диагностический инструментарий. На констатирующем этапе (апрель – май 2020 г.) проводилась первичная диагностика уровня сформированности профессиональных компетенций студентов экспериментальных и контрольных групп, оценивалось исходное состояние образовательного процесса с точки зрения применения интерактивных методов обучения. На формирующем этапе (сентябрь 2020 г. – июнь 2022 г.) реализовывалась экспериментальная программа применения интерактивных методов обучения в экспериментальных группах, осуществлялся мониторинг образовательных результатов. На контрольном этапе (сентябрь 2022 г. – март 2023 г.) проводилась итоговая диагностика уровня сформированности профессиональных компетенций, обрабатывались и систематизировались полученные результаты, формулировались выводы и рекомендации.

Эмпирическую базу исследования составили данные, полученные в ходе обследования 384 студентов бакалавриата и магистратуры (217 женщин, 167 мужчин, возраст 18-26 лет), обучающихся по направлениям подготовки технического (53,6%) и гуманитарного (46,4%) профилей. Репрезентативность выборки обеспечивалась соблюдением принципов случайного отбора и статистической значимости. Участники исследования были распределены в экспериментальные ($n=192$) и контрольные ($n=192$) группы с соблюдением условий эквивалентности по основным социально-демографическим характеристикам и исходному уровню сформированности профессиональных компетенций. В экспериментальных группах образовательный процесс строился с систематическим применением комплекса интерактивных методов обучения, в контрольных группах преобладали традиционные методы с эпизодическим использованием интерактивных технологий.

Для оценки уровня сформированности профессиональных компетенций использовался комплексный диагностический инструментарий, включающий стандартизированные тесты, кейс-метод, портфолио достижений, экспертную оценку результатов проектной деятельности и рефлексивные самоотчеты студентов. Валидность и надежность диагностических инструментов обеспечивалась их предварительной апробацией на пилотной выборке и экспертной оценкой. Оценка уровня сформированности профессиональных компетенций осуществлялась по четырем критериям: когнитивный (знание теоретических основ профессиональной деятельности), операционально-деятельностный (владение профессиональными умениями и навыками), коммуникативный (способность к эффективному профессиональному взаимодействию) и рефлексивный (способность к самоанализу и профессиональному саморазвитию). Для каждого критерия были определены показатели и уровни сформированности (низкий, средний, высокий).

В исследовании применялись разнообразные интерактивные методы обучения, которые были систематизированы в три группы в зависимости от преобладающего типа взаимодействия: дискуссионные методы (интерактивные лекции, круглые столы, дебаты, мозговой штурм), игровые методы (деловые и ролевые игры, имитационное моделирование, геймификация учебного процесса) и

проектно-исследовательские методы (кейс-стади, проектное обучение, проблемное обучение, форсайт-сессии). При выборе интерактивных методов учитывались специфика формируемых компетенций, особенности направления подготовки и этап обучения.

Для обеспечения валидности экспериментальных данных был реализован комплекс мер по контролю внешних переменных, включая стандартизацию условий проведения диагностических процедур, рандомизацию экспериментальных воздействий и двойное слепое кодирование при экспертной оценке. Статистическая обработка экспериментальных данных осуществлялась с применением методов параметрической и непараметрической статистики с использованием программного пакета SPSS Statistics 25.0. Для оценки статистической значимости различий между экспериментальными и контрольными группами использовались t-критерий Стьюдента (для параметрических данных) и U-критерий Манна-Уитни (для непараметрических данных). Для анализа взаимосвязей между переменными применялся корреляционный анализ (коэффициент корреляции Пирсона) и регрессионный анализ. Достоверность полученных результатов обеспечивалась применением методов математической статистики с уровнем значимости $p \leq 0,05$.

Результаты и обсуждение

Комплексное исследование эффективности интерактивных методов обучения в формировании профессиональных компетенций будущих специалистов позволило получить значительный массив эмпирических данных, отражающих динамику изменений по ключевым компонентам профессиональной компетентности. Результаты сравнительного анализа уровня сформированности профессиональных компетенций в экспериментальных и контрольных группах на констатирующем и контрольном этапах эксперимента представлены в таблице 1.

Таблица 1 Динамика уровня сформированности профессиональных компетенций в экспериментальных и контрольных группах (в %)

Компоненты профессиональных компетенций	Уровни	Экспериментальные группы		Контрольные группы	
		Констатирующий этап	Контрольный этап	Констатирующий этап	Контрольный этап
Когнитивный	Высокий	14,2	38,6	13,9	22,7
	Средний	58,7	52,3	59,1	60,4
	Низкий	27,1	9,1	27,0	16,9
Операционально-деятельностный	Высокий	11,8	42,3	12,2	21,5
	Средний	54,3	48,5	53,7	57,8
	Низкий	33,9	9,2	34,1	20,7
Коммуникативный	Высокий	16,4	47,9	15,9	23,8
	Средний	60,2	43,8	61,4	58,6
	Низкий	23,4	8,3	22,7	17,6
Рефлексивный	Высокий	9,7	35,8	10,1	17,4
	Средний	52,6	51,5	52,2	55,9
	Низкий	37,7	12,7	37,7	26,7
Интегративный показатель	Высокий	13,0	41,2	13,0	21,4
	Средний	56,5	49,0	56,6	58,2
	Низкий	30,5	9,8	30,4	20,4

Анализ данных, представленных в таблице 1, свидетельствует о наличии положительной динамики уровня сформированности профессиональных компетенций как в экспериментальных, так и в контрольных группах. Однако темпы и характер изменений существенно различаются. В экспериментальных группах наблюдается значительное увеличение доли студентов с высоким уровнем сформированности по всем компонентам профессиональных компетенций: когнитивный компонент – с 14,2% до 38,6% (прирост 24,4%), операционально-деятельностный компонент – с 11,8% до 42,3%

(прирост 30,5%), коммуникативный компонент – с 16,4% до 47,9% (прирост 31,5%), рефлексивный компонент – с 9,7% до 35,8% (прирост 26,1%). В контрольных группах прирост по аналогичным показателям составил соответственно 8,8%, 9,3%, 7,9% и 7,3%. Статистический анализ с применением t-критерия Стьюдента подтвердил достоверность различий между экспериментальными и контрольными группами на контрольном этапе эксперимента ($p < 0,01$).

Наиболее значительные различия между экспериментальными и контрольными группами наблюдаются по операционально-деятельностному и коммуникативному компонентам профессиональных компетенций, что соответствует теоретическим предположениям об особой эффективности интерактивных методов обучения в формировании практических умений и коммуникативных навыков. Данный факт объясняется тем, что интерактивные методы обучения создают условия для активного применения теоретических знаний в квазипрофессиональной деятельности и развития коммуникативных умений в процессе группового взаимодействия. Интересно отметить, что в экспериментальных группах наблюдается некоторое снижение доли студентов со средним уровнем сформированности профессиональных компетенций при значительном уменьшении доли студентов с низким уровнем. Это свидетельствует о том, что интерактивные методы обучения способствуют не только общему повышению уровня профессиональной подготовки, но и более выраженной дифференциации студентов по уровню сформированности профессиональных компетенций. Данный эффект может быть объяснен тем, что интерактивные методы предоставляют студентам возможность проявить индивидуальные способности и личностные качества, которые не всегда актуализируются в условиях традиционного обучения.

Для более детального анализа эффективности различных интерактивных методов была проведена оценка динамики формирования профессиональных компетенций в зависимости от преобладающего типа интерактивных методов. Результаты данного анализа представлены в таблице 2.

Таблица 2 Прирост показателей уровня сформированности профессиональных компетенций в зависимости от типа интерактивных методов (в %)

Компоненты профессиональных компетенций	Дискуссионные методы	Игровые методы	Проектно-исследовательские методы	Контрольная группа
Когнитивный	19,2	22,6	31,4	8,8
Операционально-деятельностный	21,3	34,7	35,5	9,3
Коммуникативный	27,8	36,9	29,8	7,9
Рефлексивный	22,4	24,2	31,7	7,3
Интегративный показатель	22,7	29,6	32,1	8,4

Анализ данных, представленных в таблице 2, позволяет сделать вывод о дифференцированном влиянии различных типов интерактивных методов на формирование отдельных компонентов профессиональных компетенций. Так, дискуссионные методы демонстрируют наибольшую эффективность в формировании коммуникативного компонента (прирост 27,8%), игровые методы – в формировании коммуникативного (прирост 36,9%) и операционально-деятельностного (прирост 34,7%) компонентов, а проектно-исследовательские методы – в формировании операционально-деятельностного (прирост 35,5%), рефлексивного (прирост 31,7%) и когнитивного (прирост 31,4%) компонентов.

Наибольший прирост по интегративному показателю уровня сформированности профессиональных компетенций отмечается при применении проектно-исследовательских методов (32,1%), что позволяет рассматривать их как наиболее универсальный инструмент формирования профессиональных компетенций. Данный результат согласуется с выводами других исследователей о

высоком педагогическом потенциале проектной деятельности в контексте профессиональной подготовки (Буренкова, 2024; Ефимов, 2014).

Вычисление коэффициента корреляции произведен по формулам, представленных в работе А.П. Тонких (Бирюкова, 2020). Для выявления факторов, определяющих эффективность применения интерактивных методов обучения, был проведен корреляционный анализ по формулам, представленных в работе (Тонких, 2013). Результаты представлены в таблице 3.

Таблица 3 Корреляционные связи между эффективностью интерактивных методов и различными факторами (коэффициент корреляции Пирсона)

Факторы	Дискуссионные методы	Игровые методы	Проектно-исследовательские методы
Систематичность применения	0,68*	0,71*	0,76*
Соответствие специфике формируемых компетенций	0,73*	0,79*	0,82*
Учет индивидуальных особенностей студентов	0,59*	0,64*	0,67*
Интеграция в цифровую образовательную среду	0,47*	0,62*	0,59*
Методическая компетентность преподавателя	0,78*	0,83*	0,81*
Мотивация студентов	0,75*	0,80*	0,77*

Примечание: * – Корреляция значима на уровне $p < 0,01$.

Корреляционный анализ позволил выявить факторы, оказывающие наибольшее влияние на эффективность применения интерактивных методов обучения. К таким факторам относятся: методическая компетентность преподавателя ($r=0,78-0,83$), соответствие методов специфике формируемых компетенций ($r=0,73-0,82$), мотивация студентов ($r=0,75-0,80$) и систематичность применения интерактивных методов ($r=0,68-0,76$). Менее выраженное, но статистически значимое влияние оказывают такие факторы, как учет индивидуальных особенностей студентов ($r=0,59-0,67$) и интеграция интерактивных методов в цифровую образовательную среду ($r=0,47-0,62$). Полученные результаты свидетельствуют о том, что эффективность интерактивных методов обучения определяется не столько их формальным применением, сколько системностью и методической обоснованностью их интеграции в образовательный процесс. Особое значение имеет методическая компетентность преподавателя, включающая умение адаптировать интерактивные методы к специфике учебной дисциплины, учебной группы и конкретной образовательной ситуации.

Для более детального анализа эффективности отдельных интерактивных методов обучения была проведена экспертная оценка их влияния на формирование различных компонентов профессиональных компетенций. Результаты экспертной оценки представлены в таблице 4.

Таблица 4 Эффективность отдельных интерактивных методов в формировании профессиональных компетенций (по 10-балльной шкале)

Интерактивные методы обучения	Когнитивный компонент	Операциональный компонент	Коммуникативный компонент	Рефлексивный компонент	Интегративный показатель
Интерактивная лекция	8,4	5,2	6,1	6,8	6,6
Мозговой штурм	7,2	6,1	8,3	6,7	7,1
Дискуссия/дебаты	7,8	6,3	9,1	7,5	7,7

Деловая игра	7,1	8,7	8,8	7,4	8,0
Ролевая игра	6,5	8,2	9,2	7,0	7,7
Имитационное моделирование	7,8	9,1	7,6	8,2	8,2
Кейс-метод	8,5	9,3	7,9	8,6	8,6
Проектное обучение	8,7	9,4	8,4	9,1	8,9
Проблемное обучение	9,2	8,1	7,2	8,8	8,3
Форсайт-сессия	8,3	7,6	8,5	8,9	8,3

Анализ результатов экспертной оценки показывает, что наибольшую эффективность в формировании профессиональных компетенций демонстрируют такие интерактивные методы, как проектное обучение (интегративный показатель 8,9 баллов), кейс-метод (8,6 баллов), проблемное обучение (8,3 баллов) и имитационное моделирование (8,2 баллов). Эти методы обеспечивают комплексное формирование всех компонентов профессиональных компетенций, создавая условия для интеграции теоретических знаний и практических умений в контексте квазипрофессиональной деятельности.

Следует отметить выраженную дифференциацию эффективности различных интерактивных методов в формировании отдельных компонентов профессиональных компетенций. Так, для формирования когнитивного компонента наиболее эффективны проблемное обучение (9,2 балла), проектное обучение (8,7 балла) и кейс-метод (8,5 балла). Для формирования операционно-деятельностного компонента оптимальны проектное обучение (9,4 балла), кейс-метод (9,3 балла) и имитационное моделирование (9,1 балла). Коммуникативный компонент наиболее эффективно формируется с применением ролевых игр (9,2 балла), дискуссий и дебатов (9,1 балла), а также деловых игр (8,8 балла). Для формирования рефлексивного компонента предпочтительны проектное обучение (9,1 балла), форсайт-сессии (8,9 балла) и проблемное обучение (8,8 балла). Данные результаты подтверждают необходимость дифференцированного подхода к выбору интерактивных методов в зависимости от специфики формируемых компетенций и этапа обучения. В то же время высокие интегративные показатели проектного и проблемного обучения, кейс-метода и имитационного моделирования свидетельствуют о целесообразности их приоритетного включения в образовательный процесс высшей школы.

Для оценки влияния интерактивных методов обучения на профессиональную адаптацию выпускников был проведен опрос работодателей, результаты которого представлены в таблице 5.

Таблица 5 Оценка работодателями профессиональной адаптации выпускников экспериментальных и контрольных групп (по 10-балльной шкале)

Показатели профессиональной адаптации	Выпускники экспериментальных групп	Выпускники контрольных групп	Разница	p-value
Профессиональная мобильность	8,2	6,7	1,5	p<0,01
Профессиональная креативность	8,4	6,5	1,9	p<0,01
Коммуникативная компетентность	8,7	7,1	1,6	p<0,01
Способность к сотрудничеству	8,5	7,2	1,3	p<0,01
Профессиональная самостоятельность	8,1	6,8	1,3	p<0,01

Адаптивность к изменениям	8,3	6,4	1,9	$p<0,01$
Общая профессиональная компетентность	8,4	7,0	1,4	$p<0,01$

Оценка работодателями профессиональной адаптации выпускников экспериментальных и контрольных групп свидетельствует о значительных преимуществах выпускников, обучавшихся с систематическим применением интерактивных методов. Наиболее существенные различия отмечаются по таким показателям, как профессиональная креативность (разница 1,9 балла), адаптивность к изменениям (разница 1,9 балла) и коммуникативная компетентность (разница 1,6 балла). Статистический анализ с применением t-критерия Стьюдента подтвердил достоверность различий по всем оцениваемым показателям ($p<0,01$).

Полученные результаты свидетельствуют о том, что интерактивные методы обучения не только способствуют формированию профессиональных компетенций в период обучения, но и оказывают положительное влияние на последующую профессиональную адаптацию выпускников. Особое значение имеет развитие таких качеств, как профессиональная креативность, адаптивность к изменениям и коммуникативная компетентность, которые высоко ценятся работодателями в условиях динамично меняющегося рынка труда. Оценка факторов, влияющих на вариативность эффективности интерактивных методов обучения

Для анализа факторов, определяющих вариативность эффективности интерактивных методов обучения в различных образовательных контекстах, была проведена серия фокус-групповых исследований с участием студентов и преподавателей экспериментальных групп. Результаты качественного анализа позволили выделить следующие ключевые факторы, влияющие на эффективность интерактивных методов:

1. Профессиональная направленность обучения. Интерактивные методы демонстрируют наибольшую эффективность при условии их интеграции в контекст будущей профессиональной деятельности. Создание квазипрофессиональных ситуаций, моделирующих реальные профессиональные задачи и проблемы, обеспечивает высокую мотивацию студентов и способствует формированию профессиональной идентичности. Междисциплинарный характер учебных заданий. Интерактивные методы, предполагающие интеграцию знаний из различных учебных дисциплин, способствуют формированию системного профессионального мышления и развитию способности к комплексному решению профессиональных задач. Уровень сложности и проблемности учебных заданий. Оптимальный уровень сложности и проблемности, соответствующий зоне ближайшего развития студентов, обеспечивает их вовлеченность в учебную деятельность и стимулирует развитие профессионального мышления.

2. Качество методического обеспечения. Наличие качественного методического обеспечения, включающего детальные инструкции, информационные материалы и критерии оценки, способствует эффективной организации учебной деятельности и достижению запланированных образовательных результатов.

3. Организация обратной связи и рефлексии. Систематическая обратная связь со стороны преподавателя и организация рефлексивной деятельности студентов обеспечивают осознанное усвоение профессиональных знаний и умений, а также способствуют формированию профессиональной рефлексии.

Для оценки влияния данных факторов на эффективность различных интерактивных методов был проведен регрессионный анализ, результаты которого представлены в таблице 6.

Таблица 6. Результаты регрессионного анализа влияния различных факторов на эффективность интерактивных методов обучения (стандартизированные β -коэффициенты)

Факторы	Дискуссионные методы	Игровые методы	Проектно-исследовательские методы
Профессиональная направленность обучения	0,42*	0,56*	0,64*
Междисциплинарный характер заданий	0,38*	0,43*	0,59*
Уровень сложности и проблемности	0,35*	0,47*	0,62*
Качество методического обеспечения	0,47*	0,51*	0,53*
Организация обратной связи и рефлексии	0,53*	0,49*	0,57*
R^2	0,64	0,69	0,75

Примечание: * – $p < 0,01$.

Результаты регрессионного анализа свидетельствуют о том, что выделенные факторы объясняют значительную долю вариативности эффективности интерактивных методов обучения (от 64% для дискуссионных методов до 75% для проектно-исследовательских методов). При этом наибольшее влияние на эффективность дискуссионных методов оказывает организация обратной связи и рефлексии ($\beta=0,53$), для игровых методов наиболее значимым фактором является профессиональная направленность обучения ($\beta=0,56$), а для проектно-исследовательских методов – профессиональная направленность ($\beta=0,64$) и уровень сложности и проблемности учебных заданий ($\beta=0,62$).

Полученные результаты позволяют сформулировать рекомендации по оптимизации применения интерактивных методов обучения с учетом специфики формируемых профессиональных компетенций и образовательного контекста. В частности, при организации дискуссионных форм работы особое внимание следует уделять качеству обратной связи и рефлексии, при использовании игровых методов – обеспечению профессиональной направленности учебных заданий, а при организации проектной деятельности – профессиональной направленности и оптимальному уровню сложности и проблемности учебных заданий.

На основе анализа эмпирических данных и теоретического обоснования был разработан алгоритм внедрения интерактивных методов обучения в образовательный процесс вуза, включающий следующие этапы:

1. Диагностический этап: анализ исходного уровня сформированности профессиональных компетенций, выявление образовательных потребностей и индивидуальных особенностей студентов, определение специфики формируемых компетенций.
2. Проектировочный этап: выбор оптимальных интерактивных методов с учетом специфики формируемых компетенций, разработка учебно-методического обеспечения, планирование системы оценивания образовательных результатов.
3. Организационный этап: создание условий для эффективного применения интерактивных методов, включая материально-техническое обеспечение, формирование образовательной среды, подготовку преподавателей.
4. Реализационный этап: применение интерактивных методов в образовательном процессе, мониторинг образовательных результатов, коррекция педагогических воздействий.
5. Рефлексивно-оценочный этап: оценка эффективности применения интерактивных методов, анализ достигнутых результатов, выявление проблем и перспектив дальнейшего совершенствования образовательного процесса.

Для оценки эффективности разработанного алгоритма был проведен формирующий эксперимент, результаты которого представлены в таблице 7.

Таблица 7. Результаты внедрения алгоритма использования интерактивных методов обучения
(прирост показателей в %)

Показатели эффективности образовательного процесса	До внедрения алгоритма	После внедрения алгоритма	Прирост
Уровень сформированности профессиональных компетенций	62,4	84,7	22,3
Удовлетворенность студентов качеством обучения	68,3	89,5	21,2
Мотивация учебной деятельности	59,7	83,2	23,5
Активность участия студентов в учебной деятельности	65,1	91,4	26,3
Качество учебных достижений	71,2	86,8	15,6

Результаты формирующего эксперимента свидетельствуют о высокой эффективности разработанного алгоритма внедрения интерактивных методов обучения в образовательный процесс вуза. Наиболее значительный прирост наблюдается по таким показателям, как активность участия студентов в учебной деятельности (прирост 26,3%), мотивация учебной деятельности (прирост 23,5%) и уровень сформированности профессиональных компетенций (прирост 22,3%). Достаточно высокий прирост отмечается также по показателям удовлетворенности студентов качеством обучения (прирост 21,2%) и качества учебных достижений (прирост 15,6%).

Полученные результаты подтверждают эффективность системного подхода к внедрению интерактивных методов обучения, предполагающего комплексный учет специфики формируемых компетенций, образовательного контекста и индивидуальных особенностей обучающихся. Разработанный алгоритм может быть рекомендован для широкого внедрения в практику высшей школы с целью повышения качества профессиональной подготовки будущих специалистов.

Заключение

Проведенное исследование позволяет сделать вывод о высокой эффективности интерактивных методов обучения в формировании профессиональных компетенций будущих специалистов. Систематическое применение интерактивных методов в образовательном процессе вуза обеспечивает значительный прирост показателей по всем компонентам профессиональных компетенций: когнитивному, операционально-деятельностному, коммуникативному и рефлексивному. Экспериментальные данные демонстрируют статистически значимую корреляцию между применением интерактивных методов обучения и повышением уровня сформированности профессиональных компетенций (коэффициент корреляции $r=0,78$), что свидетельствует о наличии устойчивой причинно-следственной связи.

Анализ эффективности различных типов интерактивных методов показал, что наиболее значительный прирост показателей профессиональной компетентности обеспечивают проектно-исследовательские методы (32,1%), игровые методы (29,6%) и дискуссионные методы (22,7%). При этом различные типы интерактивных методов демонстрируют дифференцированное влияние на формирование отдельных компонентов профессиональных компетенций. Дискуссионные методы наиболее эффективны в формировании коммуникативного компонента, игровые методы – в формировании коммуникативного и операционально-деятельностного компонентов, а проектно-исследовательские методы – в формировании операционально-деятельностного, рефлексивного и когнитивного компонентов.

Сравнительный анализ эффективности отдельных интерактивных методов показал, что наибольший интегративный показатель имеют проектное обучение (8,9 балла), кейс-метод (8,6 балла), проблемное обучение (8,3 балла) и имитационное моделирование (8,2 балла). Эти методы создают оптимальные условия для интеграции теоретических знаний и практических умений в контексте

квазипрофессиональной деятельности, что обеспечивает комплексное формирование профессиональных компетенций.

В ходе исследования были выявлены факторы, оказывающие наибольшее влияние на эффективность применения интерактивных методов обучения: методическая компетентность преподавателя, соответствие методов специфике формируемых компетенций, мотивация студентов и систематичность применения интерактивных методов. Полученные результаты свидетельствуют о том, что эффективность интерактивных методов определяется не столько их формальным применением, сколько системностью и методической обоснованностью их интеграции в образовательный процесс. Особое значение имеет профессиональная направленность обучения, междисциплинарный характер учебных заданий, оптимальный уровень сложности и проблемности, качество методического обеспечения, а также организация обратной связи и рефлексии. Регрессионный анализ показал, что эти факторы объясняют значительную долю вариативности эффективности интерактивных методов обучения (от 64% для дискуссионных методов до 75% для проектно-исследовательских методов).

На основе анализа эмпирических данных был разработан алгоритм внедрения интерактивных методов обучения в образовательный процесс вуза, включающий диагностический, проектировочный, организационный, реализационный и рефлексивно-оценочный этапы. Формирующий эксперимент подтвердил высокую эффективность данного алгоритма, обеспечивающего значительный прирост по ключевым показателям образовательного процесса: активности участия студентов в учебной деятельности (прирост 26,3%), мотивации учебной деятельности (прирост 23,5%) и уровню сформированности профессиональных компетенций (прирост 22,3%).

Список литературы

1. Амяга Н.В., Еловикова Д.А., Чижевская И.Н. Моделирование развития комбинированных методов обучения // Управление образованием: теория и практика. 2022. № 3(49). С. 154-160.
2. Ахметова С.Г. Опыт использования интерактивных методов обучения в вузе // Креативная экономика. 2012. № 10. С. 84-88.
3. Бирюкова Е.В. Интерактивные методы обучения в профессиональном образовании // Молодой ученый. 2020. № 51 (341). С. 357-359.
4. Буренкова Н.В., Моспанова Н.Ю., Крамарева И.Е. Развитие профессиональной коммуникативной компетентности будущих специалистов средствами проектной деятельности в вузах России // Управление образованием: теория и практика. 2024. № 2-1(76). С. 266-274.
5. Гулакова М.В., Харченко Г.И. Интерактивные методы обучения в вузе как педагогическая инновация // Концепт. 2013. № 11. С. 31-35.
6. Ефимов П.П., Ефимова И.О. Интерактивные методы обучения – основа инновационных педагогических технологий // Инновационные педагогические технологии: мат. Межд. науч. конф. (октябрь 2014 г., Казань). Казань: Бук, 2014. С. 286-290.
7. Жиронкина О.В. Инновационные методы обучения как основа формирования компетенций в условиях глобализации // Профессиональное образование в России и за рубежом. 2014. № 3 (15). С. 77-83.
8. Зимняя И.А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования // Высшее образование сегодня. 2003. № 5. С. 34-42.
9. Кашлев С.С. Интерактивные методы обучения педагогике. Минск: Высшая школа, 2004. 176 с.
10. Мороз Е.С. Использование интерактивных методов обучения на уроках иностранного языка для формирования речевой коммуникативной компетенции учащихся // Мастерство online. 2018. № 2.
11. Плаксина И.В. Интерактивные образовательные технологии: учеб. пос. 3-е изд., испр. и доп. Москва: Юрайт, 2018. 151 с.
12. Реутова Е.А. Применение активных и интерактивных методов обучения в образовательном процессе вуза: метод. реком. Новосибирск: НГАУ, 2012. 58 с.

13. Рольгайзер А.А. Интерактивные методики как инструмент формирования коммуникативных способностей у студентов при обучении иностранному языку в вузе // Мир педагогики и психологии. 2018. № 4(21). С. 56-61.
14. Солодихина А.А., Солодихина М.В. Разработка модели инновационной компетенции и ее апробация в курсе «Техно-стартап» // Высшее образование сегодня. 2023. № 2. С. 34-42.
15. Тарасова И.М. Интерактивные методы обучения как средство формирования профессиональных компетенций в преподавании естественнонаучных дисциплин // Международный журнал экспериментального образования. 2015. № 5-1. С. 63-65.
16. Тартышная А.С. Интерактивные методы обучения: особенности, результаты и эффективность применения // Молодой ученый. 2023. № 40(487). С. 57-59.
17. Тонких А.П. Основы математической обработки информации: уч.-мет. пос. Брянск: Курсив, 2013. 224 с.
18. Эрганова Н.Е. Педагогические технологии в профессиональном обучении: учеб. М.: Академия, 2014. 160 с.

Analysis of the effectiveness of interactive teaching methods in the formation of professional competencies of future specialists

Irina N. Chizhevskaya

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Methods of Primary Education and Pedagogical Management
I.G. Petrovsky Bryansk State University
Bryansk, Russia
91919070@mail.ru
ORCID 0000-0002-3327-326

Natalia Yu. Mospanova

Candidate of Philological Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Methods of Primary Education and Pedagogical Management
I.G. Petrovsky Bryansk State University
Bryansk, Russia
Mo_nati76@mail.ru
ORCID 0000-0002-5959-6027

Inna E. Kramareva

Senior Lecturer at the Department of Pedagogy and Psychology of Childhood
I.G. Petrovsky Bryansk State University
Bryansk, Russia
kramareva.08@mail.ru
ORCID 0000-0002-0072-0628

Received 02.05.2025

Accepted 24.06.2025

Published 30.07.2025

UDC 378.147

DOI 10.25726/u3140-6349-7629-c

EDN LJKBQS

VAK 5.8.7. Methodology and technology of vocational education (pedagogical sciences)

OECD 05.03.HE. EDUCATION, SPECIAL

Abstract

The article is devoted to a comprehensive analysis of the effectiveness of interactive teaching methods in the context of the formation of professional competencies of students of higher educational institutions. The relevance of the research is due to the global transformations of the educational paradigm and the need to adapt the educational process to the requirements of the modern labor market. Based on the systematization of experimental research data conducted in the period 2020-2023, patterns of influence of various interactive methods on the formation of students' professional competencies have been identified. The methodological basis of the study was made up of comparative analysis, pedagogical experiment, statistical processing of results and modeling of educational situations. The empirical base includes data from a longitudinal study involving 384 undergraduate and graduate students in technical and humanitarian fields of study. The results of the study demonstrate a statistically significant correlation between the systematic use of interactive teaching methods and an increase in the level of professional competence formation (correlation coefficient $r=0.78$). It has been established that the methods of case study, project activity and simulation demonstrate the greatest effectiveness, providing an increase in professional competence indicators by 32-47%. The paper substantiates the need for a differentiated approach to the choice of interactive methods, depending on the specifics of the competencies being formed and the stage of training. The practical significance of the research lies in the development of an algorithm for the introduction of interactive methods into the educational process of the university, taking into account the peculiarities of the graduate's competence model.

Keywords

interactive teaching methods, professional competencies, higher education, effectiveness of the educational process, competence-based approach, educational technologies, quality of specialist training.

References

1. Amyaga N.V., Yelovikova D.A., Chizhevskaya I.N. Modeling the development of combined teaching methods // Education management: theory and practice. 2022. № 3(49). pp. 154-160.
2. Akhmetova S.G. The experience of using interactive teaching methods in higher education // Creative economy. 2012. № 10. pp. 84-88.
3. Biryukova E.V. Interactive teaching methods in professional education // Young scientist. 2020. № 51(341). pp. 357-359.
4. Burenkova N.V., Mospanova N.Yu., Kramareva I.E. Development of professional communicative competence of future specialists by means of project activities in Russian universities // Education management: theory and practice. 2024. № 2-1(76). pp. 266-274.
5. Gulakova M.V., Kharchenko G.I. Interactive teaching methods in higher education as a pedagogical innovation // Concept. 2013. № 11. pp. 31-35.
6. Efimov P.P., Efimova I.O. Interactive teaching methods – the basis of innovative pedagogical technologies // Innovative pedagogical technologies: mat. of the Inter. scien. conf. (October 2014, Kazan). Kazan: Buk, 2014. pp. 286-290.
7. Zhironkina O.V. Innovative teaching methods as a basis for the formation of competencies in the context of globalization // Vocational education in Russia and abroad. 2014. № 3 (15). pp. 77-83.
8. Zimnaya I.A. Key competencies – a new paradigm of educational outcome // Higher education today. 2003. № 5. pp. 34-42.
9. Kashlev S.S. Interactive methods of teaching pedagogy. Minsk: Higher school, 2004. 176 p.

10. Moroz E.S. The use of interactive teaching methods in foreign language lessons for the formation of students' speech communicative competence. // Mastery online. 2018. № 2.
11. Plaksina I.V. Interactive educational technologies: a textbook. 3rd ed., korr. and add. M.: Yurait, 2018. 151 p.
12. Reutova E.A. Application of active and interactive teaching methods in the educational process of the university: method. recom. Novosibirsk: NSAU, 2012. 58 p.
13. Rolgizer A.A. Interactive techniques as a tool for the formation of students' communicative abilities in teaching a foreign language at a university // The world of pedagogy and psychology. 2018. № 4(21). pp. 56-61.
14. Solodikhina A.A., Solodikhina M.V. Development of a model of innovative competence and its testing in the course «Techno-startup» // Higher education today. 2023. № 2. pp. 34-42.
15. Tarasova I.M. Interactive teaching methods as a means of forming professional competencies in teaching natural sciences // International journal of experimental education. 2015. № 5-1. pp. 63-65.
16. Tartyshnaya A.S. Interactive teaching methods: features, results and effectiveness of application // Young scientist. 2023. № 40(487). pp. 57-59.
17. Tonkikh A.P. Fundamentals of mathematical information processing: a study and method. guide. Bryansk: Italics, 2013. 224 p
18. Erganova N.E. Pedagogical technologies in professional education: a textbook. M.: Academy, 2014. 160 p.