

УДК 378.048.2  
DOI 10.17513/snt.40624

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ АЛГОРИТМА ФОРМИРОВАНИЯ НАВЫКОВ БУДУЩИХ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЕЙ

Андросов М.В.

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный педагогический университет», Барнаул, Российская Федерация,  
e-mail: androsovm@yandex.ru*

Статья посвящена оценке эффективности алгоритма формирования навыков у студентов, ориентированных на предпринимательскую деятельность в условиях цифровой трансформации. Опытно-экспериментальная работа реализована в три последовательных этапа: констатирующий, формирующий и контрольный. На первом этапе проведена диагностика исходного уровня сформированности стратегических компетенций по трем ключевым показателям: информационному, аналитическому и инструментальному. Каждый показатель был разобран по пяти критериям оценки: мотивационно-ценостному, коммуникативному, поведенческому, когнитивному и деятельности, что позволило комплексно оценить уровень профессиональной готовности будущих предпринимателей. На формирующем этапе внедрен авторский алгоритм, представляющий собой систему поэтапного формирования предпринимательских навыков. Он включает теоретическую подготовку, стратегическое проектирование и практическую реализацию индивидуальных проектов под сопровождением педагогов и предпринимателей-практиков. Контрольный этап позволил установить достоверные различия между экспериментальной и контрольной выборками. Выводы исследования свидетельствуют о высокой результативности предложенного алгоритма, обеспечивающего комплексное развитие стратегического мышления, коммуникативных и деятельности компетенций, а также формирование устойчивой мотивации к профессиональному саморазвитию. Реализация алгоритма способствует интеграции когнитивных, поведенческих и ценностных компонентов в структуру профессионального становления будущего предпринимателя.

**Ключевые слова:** навык, формирование, алгоритм, эксперимент, предприниматель, исследование

## EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF THE ALGORITHM FOR FORMING SKILLS OF FUTURE ENTREPRENEURS

Androsov M.V.

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education  
“Altai State Pedagogical University”, Barnaul, Russian Federation,  
e-mail: androsovm@yandex.ru*

The article is devoted to assessing the effectiveness of the algorithm for developing skills in students who are focused on entrepreneurial activities in the context of digital transformation. The experimental work was carried out in three consecutive stages: констатирующий, формирующий, and контрольный. In the first stage, the initial level of strategic competencies was assessed using three key indicators: information, analytical, and instrumental. Each indicator was analyzed using five evaluation criteria: motivational and value-based, communicative, behavioral, cognitive, and activity-based, which allowed for a comprehensive assessment of the level of professional readiness of future entrepreneurs. At the formative stage, an author's algorithm was introduced, which is a system for the gradual development of entrepreneurial skills. It includes theoretical training, strategic design, and the practical implementation of individual projects under the guidance of teachers and practicing entrepreneurs. The control stage allowed us to establish significant differences between the experimental and control samples. The findings of the study indicate the high effectiveness of the proposed algorithm, which ensures the comprehensive development of strategic thinking, communication, and activity competencies, as well as the formation of a stable motivation for professional self-development. The implementation of the algorithm contributes to the integration of cognitive, behavioral, and value components into the structure of the professional development of future entrepreneurs.

**Keywords:** skill, formation, algorithm, experiment, entrepreneur, research

### Введение

Актуальность представленного исследования обусловлена возрастающей необходимостью повышения качества профессиональной подготовки субъектов предпринимательской деятельности в условиях углубляющейся трансформации социально-экономической системы. Современный этап эволюции российской экономики характеризуется синергией факторов неопределенности и нестабильности, стреми-

тельным развитием цифровых технологий, усложнением конкурентных взаимодействий, а также возрастающей зависимостью эффективности бизнеса от способности оперативного прогнозирования и стратегического моделирования. В таких условиях предпринимательская деятельность утрачивает черты исключительно практико-ориентированной сферы и требует формирования у будущих специалистов комплекса аналитико-стратегических компетенций,

обеспечивающих адаптивность, устойчивость и инновационную восприимчивость управлеченческих решений. Особое значение приобретает развитие стратегического мышления как системообразующего когнитивного конструкта, детерминирующего способность предпринимателя к целеполаганию, оценке рисков, логике выбора управлеченческих альтернатив и формированию долгосрочных траекторий развития предприятия. Таким образом, исследование феномена стратегического мышления в контексте профессиональной подготовки предпринимателей является не только теоретически значимым, но и практически востребованным, поскольку определяет концептуальные подходы к развитию человеческого капитала и повышению конкурентоспособности бизнеса в условиях усложняющейся социально-экономической среды.

Научная новизна работы заключается в уточнении и концептуализации феномена стратегического навыка в условиях современной цифровизирующейся экономики, а также в разработке и обосновании подхода к диагностике уровня стратегической рефлексии у субъектов предпринимательской деятельности.

Теоретико-методологическую основу составили:

- проблемы самоопределения и деятельностиного подхода в обучении личности как субъекта жизнедеятельности (Г.С. Батищев, Л.П. Буева);
- механизмы развития самой деятельности и особенности ее структуры в теории учебной деятельности (В.В. Давыдов, И.И. Ильясов), теория поэтапного формирования умственных действий (П.Я. Гальперин, Н.Ф. Талызина);
- теория проблемного обучения (Д.Н. Богоявленский, М.И. Махмутов).
- рассмотрение объекта как системы: целостного комплекса взаимосвязанных элементов (И.В. Блауберг, Э.Г. Юдин) и совокупности взаимодействующих объектов (В.Н. Садовский).

Опытно-экспериментальная работа, направленная на практическую проверку действенности процесса формирования навыков у студентов, готовящихся к предпринимательской деятельности в условиях цифровизации экономики, реализовалась поэтапно и включала три последовательно организованных этапа. Каждый из них имел собственный исследовательский замысел, набор методических средств и диагностических инструментов [1, с. 145–146].

**Цель исследования** – определение эффективности педагогического алгоритма формирования навыков у студентов, ориенти-

рованных на предпринимательскую деятельность в условиях цифровой трансформации

### Материалы и методы исследования

На начальном (констатирующем) этапе проводилась оценка исходного уровня сформированности у студентов предпринимательских навыков. Диагностика строилась на основе ранее обоснованных в теоретико-методологической части критерииев и показателей. Для их определения был применен сравнительно-аналитический метод, включающий сопоставление данных из научно-методических источников [2, с. 248]. Это позволило выделить три ключевых параметра оценки: информационный, аналитический и инструментальный.

Информационный показатель характеризует объем и качество знаний студентов о механизмах предпринимательской деятельности в условиях цифровой экономики.

Аналитический показатель отражает умение интерпретировать и корректировать применение инструментов с учетом динамики предпринимательской среды и эффективности принимаемых решений.

Инструментальный показатель выражает уровень практического освоения и применения инструментов, подтверждаемый количественными данными, экспертными оценками и показателями экономической результативности.

Указанные показатели были конкретизированы через систему оценочных базовых критерииев для определения навыков, уточненных на основе анализа современной педагогической и управлеченческой практики. В их число вошли:

- мотивационно-ценностный критерий, определяющий уровень осознанности, мотивации и готовности студентов к профессиональному саморазвитию в предпринимательской сфере [3];
- коммуникативный критерий, отражающий способность к командному взаимодействию, выстраиванию эффективных деловых контактов и координации групповой деятельности [4, с. 258–259];
- поведенческий критерий, связанный с выявлением индивидуальных стратегий поведения и особенностей влияния в управлеченческих ситуациях;
- когнитивный критерий, характеризующий глубину усвоения понятийного аппарата, степень понимания основ стратегического планирования и управления [5, с. 60–63];
- деятельностный критерий, демонстрирующий способность обучающегося принимать решения, решать проблемные задачи и осуществлять самооценку собственной проектной деятельности [6].

Применение единых оценочных критериев при диагностике различающихся показателей обусловлено необходимостью обеспечения сопоставимости результатов и целостности анализа формируемых компетенций. Унификация критериев позволяет исключить методическую разрозненность и обеспечивает возможность объективного соотнесения уровней сформированности стратегических навыков.

На формирующем этапе осуществлялась реализация педагогического воздействия согласно разработанному алгоритму формирования навыков. Данный этап основан на синтезе теоретических положений исследования, данных, полученных в ходе констатирующего этапа, а также комплекса организационно-педагогических условий, способствующих росту профессиональной компетентности студентов [7, с. 270–271].

Разработанный алгоритм представляет собой трехступенчатую систему педагогических действий, предусматривающую постоянное сопровождение обучающегося со стороны преподавателя. Это сопровождение носит консультативный и методический характер и направлено как на когнитивное развитие студентов, так и на поддержку их личностного становления, формирование субъектной позиции будущего предпринимателя [8].

Алгоритм выстроен как целостная, логически согласованная система, включающая три взаимосвязанных этапа, каждый из которых имеет собственные педагогические задачи и предполагаемые результаты.

Первый этап – теоретико-подготовительный. Он направлен на формирование у студентов основ предпринимательского мышления, понимания принципов стратегического управления и особенностей функционирования бизнеса в условиях цифровой трансформации. Для реализации данного блока предусматривались следующие мероприятия:

- организация команды преподавателей, задействованных в очной и дистанционной реализации теоретического курса [9, с. 20–21];

- разработка цифровых образовательных материалов, обеспечивающих взаимодействие в гибридной образовательной среде;

- проведение вебинаров, лабораторных и тренинговых занятий, направленных на освоение теоретических и методологических основ стратегического управления [10].

В рамках данного этапа студенты не только осваивали учебный материал, но и выполняли аналитические обзоры, направленные на выявление и систематизацию ключевых понятий и теоретических основ для будущего проектирования. Итогом

первой стадии стало формирование теоретической базы, необходимой для разработки стратегических предпринимательских инициатив.

Второй этап – стратегическое проектирование. На этом уровне обучающиеся, опираясь на полученные знания, формулировали собственные предпринимательские идеи и реализовывали проектную деятельность, направленную на разработку индивидуальных стратегических проектов [11]. Этап предусматривал активное консультирование, экспертное сопровождение, анализ кейсов и рефлексию принимаемых решений. Результатом работы становился завершенный стратегический проект, который мог быть представлен потенциальному инвестору или заказчику для дальнейшей реализации [12, с. 118–119].

Третий этап – практическая реализация. Финальный этап включал апробацию и защиту разработанных проектов. На этой стадии студенты определяли организационно-правовую форму своего проекта (стартап, социальное предприятие, бизнес-план и др.), выявляли потенциальных инвесторов, анализировали источники финансирования и адаптировали проект под реальные условия реализации. Итогом работы становился запуск проекта в практическую плоскость, что свидетельствовало о завершении образовательной траектории и переходе к реальной предпринимательской деятельности.

На всех стадиях эксперимента проводился систематический мониторинг и контроль, включавший тестирование, анкетирование, педагогическое наблюдение, экспертную оценку и рефлексивный анализ [13, с. 92–93].

Контрольный этап был посвящен проверке эффективности разработанного алгоритма в сравнении с исходными данными, зафиксированными на констатирующем этапе. Сопоставление результатов показало устойчивую положительную динамику по всем выделенным критериям, что подтвердило результативность предложенной методики. На основании полученных данных можно заключить, что использование разработанного алгоритма способствует формированию у студентов профессиональной готовности и предпринимательской компетентности, а также может быть рекомендовано для применения в системах подготовки кадров в сфере предпринимательства [14, с. 192–193].

Диагностирование на констатирующем и контрольном этапах проводилось с помощью пакета валидных эмпирических методик, направленных на многоаспектное измерение сформированности навыков.

### Результаты исследования и их обсуждение

Опытно-экспериментальная работа проводилась с 2022 по 2025 г. в Бийском филиале им. В.М. Шукшина ФГБОУ ВО «Алтайский государственный педагогический университет», г. Бийск. В ней приняло участие 250 чел. Экспериментальную группу составили 150 чел., контрольную группу составили 100 чел. В каждую из групп входили как студенты очной формы обучения, так и заочной, студенты, обучающиеся по разным профилям направления подготовки 44.00.00 «Образование и педагогические науки».

Для повышения объективности и достоверности полученных данных проведено сопоставление результатов между экспериментальной и контрольной выборками. Это позволило выявить реальные различия в степени сформированности навыков и подтвердить необходимость внедрения комплекса организационно-педагогических условий, реализованных в рамках формирующего этапа эксперимента [15, с. 154–155].

На констатирующем этапе опытно-экспериментальной работы была осуществлена диагностика уровня сформированности стратегических навыков у будущих предпринимателей. Результаты позволили выявить преобладание недостаточного уровня сформированности стратегических навыков у студентов как в контрольной, так и в экспериментальной выборках, с доминированием низких и средних значений.

Сопоставление же результатов контрольного этапа между экспериментальной и контрольной выборками по информационному показателю представлено в табл. 1.

Анализ представленных данных демонстрирует выраженные различия между экспериментальной и контрольной выборками.

В экспериментальной группе доминирует высокий уровень сформированности навыков, тогда как в контрольной преимущественно наблюдаются низкий и средний уровни. Так, по мотивационно-ценостному критерию в экспериментальной выборке высокий уровень зафиксирован у 50,6% респондентов, тогда как в контрольной группе преобладают низкий (31,9%) и средний (47,2%) уровни. Аналогичная тенденция отмечается и по остальным критериям: так по коммуникативному – высокий уровень (53,3%) в экспериментальной выборке против низкого (44,2%) в контрольной выборке; по поведенческому – 55,9% против 39,7%; по когнитивному – 65,8% против 53,5% низкого уровня; по деятельности – 66,8% студентов экспериментальной выборки достигли высокого уровня, тогда как в контрольной выборке преобладают низкий и средний (44,1% и 44,9%).

Таким образом, по всем показателям в экспериментальной группе прослеживается значительное повышение качества сформированности навыков.

Данные по аналитическому показателю приведены в табл. 2.

Результаты по аналитическому показателю аналогично демонстрируют преимущество экспериментальной группы. По всем критериям доля студентов, достигших высокого уровня, варьируется от 56 до 72%, что значительно превышает показатели контрольной группы, где преобладают низкий и средний уровни (в среднем выше 40%). Наибольшие различия наблюдаются по когнитивному и деятельности критериям, что отражает рост аналитического мышления в реальных условиях предпринимательской деятельности.

Результаты анализа по инструментальному показателю представлены в табл. 3.

Таблица 1

Сравнительные результаты уровней формирования навыков будущих предпринимателей в условиях цифровой трансформации в экспериментальной и контрольной выборках по информационному показателю на контрольном этапе исследования

№ п/п	Критерии формирования навыков	Уровни формирования навыков в % от числа респондентов					
		Низкий		Средний		Высокий	
		ЭВ	КВ	ЭВ	КВ	ЭВ	КВ
1	Мотивационно-ценостный	9,6	31,9	39,8	47,2	50,6	20,9
2	Коммуникационный	10,8	44,2	35,9	42,5	53,3	13,3
3	Поведенческий	11,5	39,7	32,6	37,2	55,9	23,1
4	Когнитивный	15,9	53,5	18,3	29,5	65,8	17,0
5	Деятельностный	12,5	44,1	20,7	44,9	66,8	11,0

**Таблица 2**

Сравнительные результаты уровней формирования навыков будущих предпринимателей в условиях цифровой трансформации по аналитическому показателю (контрольный этап опытно-экспериментальной работы)

№ п/п	Критерии формирования навыков	Уровни формирования навыков в % от числа респондентов					
		Низкий		Средний		Высокий	
		ЭВ	КВ	ЭВ	КВ	ЭВ	КВ
1	Мотивационно-ценостный	11,8	38,5	32,2	48,5	56,0	13,0
2	Коммуникативный	10,4	43,1	29,9	49,1	59,7	7,8
3	Поведенческий	15,5	50,1	33,3	36,6	51,2	13,3
4	Когнитивный	9,2	65,0	19,8	25,5	71,0	9,5
5	Деятельностный	10,6	64,5	17,2	26,5	72,2	9,0

**Таблица 3**

Сравнительные результаты уровней формирования навыков будущих предпринимателей в условиях цифровой трансформации по инструментальному показателю (контрольный этап опытно-экспериментальной работы)

№ п/п	Критерии формирования навыков	Уровни формирования навыков в % от числа респондентов					
		Низкий		Средний		Высокий	
		ЭВ	КВ	ЭВ	КВ	ЭВ	КВ
1	Мотивационно-ценостный	15,6	70,5	17,6	20,5	66,8	9,0
2	Коммуникативный	10,4	69,1	18,8	20,9	70,8	10,0
3	Поведенческий	10,0	66,5	19,8	22,0	70,2	11,5
4	Когнитивный	11,2	60,0	17,6	29,5	71,2	10,5
5	Деятельностный	10,6	73,0	18,8	24,5	70,6	2,5

Как видно из таблицы, в экспериментальной выборке фиксируется доминирование высокого уровня сформированности навыков (66–71 %), в то время как в контрольной группе преобладают низкие уровни (60–73 %). Эти данные убедительно подтверждают эффективность разработанного алгоритма, примененного в формирующем эксперименте.

### Заключение

Сопоставительный анализ эмпирических результатов, полученных по трем интегральным показателям (информационному, аналитическому и инструментальному), а также по каждому из пяти критерии оценки эффективности, выявил устойчивое преимущество экспериментальной группы по сравнению с контрольной. Во всех исследуемых направлениях зафиксировано смещение распределения показателей в сторону высокого уровня сформированности навыков у студентов, участвовавших в эксперименте. Это свидетельствует о целенаправленном и закономерном эффекте, обусловленном реализацией разработанных

педагогических условий в рамках формирующего эксперимента.

Полученные различия между экспериментальной и контрольной выборками на контрольном этапе позволяют сделать вывод о высокой результативности внедренного алгоритма формирования навыков будущих предпринимателей. Разработанный алгоритм, основанный на поэтапной системе подготовки, индивидуальном консультировании и постоянном педагогическом сопровождении, доказал свою эффективность в развитии ключевых предпринимательских компетенций в контексте цифровой трансформации.

### Список литературы

1. Ионченкова Я.Ю., Сорокин В.Н., Демехова М.Б., Богданова Т.В., Богданов В.В. Внедрение инновационных методов повышения эффективности профессионального образования // Современное педагогическое образование. 2023. № 8. С. 145–148. URL: <https://spo-magazine.ru/upload/iblock/8a3/xovw48hr7w25ygfuu9s878bzzuysj2z1/СПО %20 №8 %202023.pdf> (дата обращения: 23.12.2025).

2. Волошин Р.О. Подготовка педагогов к работе по формированию предпринимательских компетенций у детей и молодежи с применением технологии проектной деятель-

- ности // Современное педагогическое образование. 2024. № 4. С. 247–252. URL: <https://spo-magazine.ru/upload/iblock/a7c/pluqh9k555xuxj1ixbm8axnfafxnxzcd/СПО%20№4%202024.pdf> (дата обращения: 24.12.2025).
3. Саннина Е.И., Зенкова Л.А. Экзистенциальный подход к развитию у обучающихся мотивационно-ценностного отношения к познавательной деятельности в условиях цифровой трансформации образования // Современные проблемы науки и образования. 2024. № 1. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=33223> (дата обращения: 21.10.2025). DOI: 10.17513/spono.33223.
4. Гринько З.И. Формирование коммуникативной компетентности бортпроводников в процессе профессиональной подготовки // Перспективы науки. 2021. № 12 (147). С. 258–260. URL: [https://moofrnk.com/assets/files/journals/science-prospects/147/science-prospect-12\(147\)-main.pdf](https://moofrnk.com/assets/files/journals/science-prospects/147/science-prospect-12(147)-main.pdf) (дата обращения: 14.08.2025).
5. Башаева С.Г., Истомина А.А., Смирнова Л.Е. Развитие творческого мышления и повышение познавательной активности студентов педагогических специальностей // Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И.Я. Яковлева. 2023. № 2 (119). С. 57–65. URL: [https://vestnik.chuvgpu.ru/upload/docs/2023/2\(119\)\\_2023.pdf](https://vestnik.chuvgpu.ru/upload/docs/2023/2(119)_2023.pdf) (дата обращения: 12.10.2025). DOI: 10.37972/chgpu.2023.119.2.008.
6. Осипова С.И., Гафурова Н.В., Бугаева Т.П., Осипов В.В. Формирование преобразующего интеллекта обучающихся в контексте идей устойчивого развития // Современные наукоемкие технологии. 2024. № 3. С. 157–161. URL: <https://top-technologies.ru/ru/article/view?id=39963> (дата обращения: 11.10.2025). DOI: 10.17513/snt.39963.
7. Андросов М.В., Попова О.В. Алгоритм реализации опытно-экспериментальной работы по изучению эффективности модели формирования стратегических навыков будущих предпринимателей // Глобальный научный потенциал. 2025. № 5 (170). С. 269–272. URL: [http://globaljournals.ru/assets/files/journals/global-scientific-potential/170/g-n-p-5\(170\)%20tom%201-main.pdf](http://globaljournals.ru/assets/files/journals/global-scientific-potential/170/g-n-p-5(170)%20tom%201-main.pdf) (дата обращения: 14.08.2025).
8. Воскрекасенко О.А., Варникова О.В., Константинов В.В., Пашин А.А., Пашковская С.С. Педагогическое сопровождение адаптации начинающего учителя на этапе освоения профессиональной деятельности в школе // Современные наукоемкие технологии. 2023. № 12–1. С. 111–115. URL: <https://top-technologies.ru/ru/article/view?id=39869> (дата обращения: 10.10.2025).
9. Савка О.Г., Сумина С.В. Эффективность использования активных методов обучения в образовательном процессе вуза // Высшее образование сегодня. 2021. № 19–25. С. 91–94. URL: <https://hetoday.ru/node/58>. (дата обращения: 01.11.2025). DOI: 10.25586/RNU.HET.21.07-08.P.019.
10. Кариев А.Д. Модель процесса, обеспечивающего формирование и развитие умений учителя осуществлять педагогическое сопровождение деятельности учащихся // Мир науки. Педагогика и психология. 2021. № 2. Т.9. URL: <https://mir-nauki.com/PDF/50PDMN221.pdf> (дата обращения: 02.11.2025).
11. Гайнуллина Ч.Р., Голубева А.В., Мусифуллина С.Р. Применение проектного метода в управлении образовательной организацией: преимущества и вызовы // Современные проблемы науки и образования. 2024. № 1. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=33255> (дата обращения: 11.09.2025).
12. Зникина Л.С., Струкова Ю.В. Педагогическое проектирование: использование метода проектов в процессе формирования прогностических умений студентов // Профессиональное образование в России и за рубежом. 2025. № 1 (57). С. 116–121. URL: [https://prof-obr42.ru/Archives/1\(57\)2025.pdf](https://prof-obr42.ru/Archives/1(57)2025.pdf) (дата обращения: 12.10.2025). DOI: 10.54509/22203036\_2025\_1\_116. EDN: TQFTWL.
13. Титова Н.К. Развитие критического мышления студентов гуманитарного профиля в проектной деятельности // Высшее образование сегодня. 2024. № 4. С. 91–94. URL: <https://hetoday.ru/node/76> (дата обращения: 12.10.2025). DOI: 10.18137/RNU.HET.24.04.P.091.
14. Андросов М.В., Попова О.В. Детализация для педагогического моделирования при формировании стратегических навыков будущих предпринимателей в условиях цифровой трансформации социума // Глобальный научный потенциал. 2024. № 6 (159). С. 162–165. URL: [http://globaljournals.ru/assets/files/journals/global-scientific-potential/159/g-n-p-6\(159\)-main.pdf](http://globaljournals.ru/assets/files/journals/global-scientific-potential/159/g-n-p-6(159)-main.pdf) (дата обращения: 14.08.2025). EDN: DMRLVT.
15. Андросов М.В., Попова О.В. Категория «стратегические навыки» в современном профессиональном образовании // Перспективы науки. 2025. № 2 (185). С. 154–157. URL: [https://moofrnk.com/assets/files/journals/science-prospects/185/science-prospect-2\(185\)-contents.pdf](https://moofrnk.com/assets/files/journals/science-prospects/185/science-prospect-2(185)-contents.pdf) (дата обращения: 14.08.2025).

**Конфликт интересов:** Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

**Conflict of interest:** The author declares that there is no conflict of interest.