

## МЕТОДОЛОГИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Научная статья

УДК 378.147

DOI: 10.20323/1813-145X\_2023\_3\_132\_44

EDN: SPPYUD

### Lean-технологии как инструмент формирования предпринимательских компетенций будущих экономистов

Светлана Николаевна Дворяткина<sup>1</sup>, Светлана Викторовна Мишина<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Доктор педагогических наук, профессор кафедры математики и методики ее преподавания, проректор по научной и инновационной деятельности, Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина. 399770, г. Елец, ул. Коммунаров, д. 28

<sup>2</sup>Старший преподаватель кафедры экономики и управления им. Н. Г. Нечаева, Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина. 399770, г. Елец, ул. Коммунаров, д. 28

<sup>1</sup>sobdvor@yelets.lipetsk.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7823-7751>

<sup>2</sup>svmishina2017@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8187-9800>

**Аннотация.** Статья посвящена проблемам адаптации технологий бережливого производства к образовательному процессу; способам обеспечения эффективности и экономичности образовательного процесса; формирования современных компетенций будущих специалистов, что позволяет обеспечить качество профессиональной подготовки выпускников вуза, релевантное требованиям современного рынка труда. Формулируя приоритетную цель исследования — совершенствование организационного и технологического инструментария для развития предпринимательских компетенций будущих экономистов, авторы предлагают собственную концепцию и конкретные пути решения проблемы: сформировать предпринимательские компетенции на основе принципов бережливого высшего образования посредством Lean-технологии. В статье осуществлено сопряжение принципов бережливого производства с основными направлениями концепции бережливости в высшем образовании. Адаптированная для высшего образования система принципов бережливого производства послужила основой для построения матрицы предпринимательских компетенций будущих бакалавров экономики. Отличительная особенность проведенного исследования — построение многоуровневого комплекса индивидуально-личностных качеств-способностей, специальных качеств-способностей, а также управленческих качеств-способностей, которые составляют обновленную структуру предпринимательской компетентности. Предложенная структуризация и формализация предпринимательских компетенций обеспечивает построение оптимальной траектории подготовки экономических кадров на основе концепции бережливого высшего образования. Внедрение бережливой технологии в образовательный процесс проиллюстрировано на методологическом, содержательном и процессуально-деятельностном уровнях; выявлены образовательные риски реализации технологии; предложены практические варианты ее реализации с применением платформы IS:Предприятие и прикладных решений, построенных на ее основе. Уникальность представленного подхода заключается в том, что впервые в практике обучения будущих экономистов найдены актуальные пути преодоления издержек и рисков с применением инструментов и методов бережливого производства, адаптированные к образовательному процессу.

**Ключевые слова:** экономическое образование; бережливое образование; бережливые технологии; предпринимательские компетенции

**Для цитирования:** Дворяткина С. Н., Мишина С. В. Lean-технологии как инструмент формирования предпринимательских компетенций будущих экономистов // Ярославский педагогический вестник. 2023. № 3 (132). С. 44-54. [http://dx.doi.org/10.20323/1813-145X\\_2023\\_3\\_132\\_44](http://dx.doi.org/10.20323/1813-145X_2023_3_132_44). <https://elibrary.ru/SPPYUD>

## METHODOLOGY AND TECHNOLOGY OF PROFESSIONAL EDUCATION

Original article

### Lean technologies as a tool to form future economists' entrepreneurial competencies

Svetlana N. Dvoryatkina<sup>1</sup>, Svetlana V. Mishina<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Doctor of pedagogical sciences, professor of the department of mathematics and teaching methods, vice-rector for science and innovation, Yelets state university named after I. A. Bunin. 399770, Yelets, Kommunny st., 28

<sup>2</sup>Senior lecturer at the department of economics and management named after N. G. Nechaev, Yelets state university named after I. A. Bunin. 399770, Yelets, Kommunny st., 28

<sup>1</sup>sobdvor@yelets.lipetsk.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7823-7751>

<sup>2</sup>svmishina2017@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8187-9800>

**Abstract.** The article is devoted to the problem of adaptation of lean manufacturing technologies to the educational process, ensuring the efficiency and cost-effectiveness of the educational process, the formation of modern competencies of future specialists so that the quality of professional training of university graduates is relevant to the requirements of the modern labor market. Formulating the priority goal of the study, which is improving organizational and technological tools for the development of entrepreneurial competencies of future economists, the authors propose their own concept and specific ways to solve the problem: to form entrepreneurial competencies based on the principles of lean higher education through Lean technology. The article combines the principles of lean production with the main directions of the concept of thrift in higher education. The system of lean production principles adapted by the authors for higher education served as the basis for building the competence matrix of future Bachelor of Economics. A distinctive feature of the conducted research is the construction of a multi-level complex of individual and personal qualities-abilities, special qualities-abilities, as well as managerial qualities-abilities that make up the updated structure of entrepreneurial competence. The proposed structuring and formalization of entrepreneurial competencies ensures the construction of an optimal trajectory for the training of economic personnel based on the concept of lean higher education. The introduction of lean technology into the educational process is illustrated at the methodological, substantive and procedural-activity levels, the educational risks of implementing the technology are identified, practical options for its implementation using the 1C platform are proposed: enterprise and applied solutions built on its basis. The uniqueness of the presented approach lies in the fact that for the first time in the practice of teaching future economists, actual ways of overcoming costs and risks with the use of lean production tools and methods adapted to the educational process have been found.

**Keywords:** economic education; lean education; lean technologies; entrepreneurial competencies

**For citation:** Dvoryatkina S. N., Mishina S. V. Lean technologies as a tool to form future economists' entrepreneurial competencies. *Yaroslavl pedagogical bulletin*. 2023; (3): 44-54. (In Russ.). [http://dx.doi.org/10.20323/1813-145X\\_2023\\_3\\_132\\_44](http://dx.doi.org/10.20323/1813-145X_2023_3_132_44). <https://elibrary.ru/SPPYUD>

### Введение

Экономическое образование сталкивается сегодня с большим количеством проблем, связанных, с одной стороны, с глобализацией рынка товаров, услуг и ресурсов, с другой — с радикальностью реформы экономического образования, направленной обозначение на новой роли в установлении взаимосвязи между наукой, образованием и производством в условиях экономической неопределенности и нестабильности. Отсутствие исторического фундамента для новой «университетской экономики», отказ от академических традиций в преподавании экономической науки, отсутствие механизмов адаптации выпускников к конкурентным отношениям на рынке труда — ключевые факторы недостаточной

подготовленности выпускников к новым условиям трудовой и предпринимательской деятельности. Эти проблемы требуют глобальных решений, основанных на общесистемном предпринимательском мышлении. В то же время их несвоевременное решение в стремительно меняющемся мире может иметь финансовые, социальные и экологические последствия, способствовать реализации наихудших сценариев развития современного общества.

Система экономического образования обязана вовлекать студентов в глобализированный мир, вооружать знаниями и идеями об экономической эффективности, рациональной системе управления, поскольку дипломированные экономисты должны понимать и знать последствия влияния

необдуманных решений и проявления расточительности. Поэтому концепция бережливого производства становится наиболее актуальной, так как основная целевая установка современного бизнеса — быть конкурентоспособным на глобальном уровне, стабильно получать прибыль, и, как следствие — способствовать обеспечению ресурсной и технологической самодостаточности в ключевых отраслях экономики при реализации условий экологической безопасности и рационального природопользования.

Бережливое производство — термин, впервые введенный Дж. Вумеком и описывающий систему, основанную на ключевой идее: «делать больше с меньшими затратами» [Womack, 1990, p. 150]. Автор определяет бережливое производство как «...философию, которая должна ликвидировать потери» [Womack, 2005, p. 120]. Ханс-Йорган Уорнек бережливое производство понимает как «интеллектуальный подход, который состоит из системы мер и методов, собранных вместе для того, чтобы реализовать идею бережливости и, как следствие, добиться конкурентоспособности фирмы» [Warnecki, 1995, p. 40]. Найджел Вуд раскрыл понятие бережливого производства через сформированность определенных навыков и способностей, в частности «через процесс или систему процессов, которая дает людям внутри фирмы необходимые навыки и средства мышления для систематической ликвидации потерь» [Wood, 2004, p. 9].

Национальный институт стандартов и технологий определил бережливое производство как «...набор инструментов и методов для управления производственными процессами. В частности, бережливое производство фокусируется на устранении всех действий, не добавляющих потребительской ценности, потерь в процессах. ... Бережливые проекты могут быть сосредоточены на устранении или сокращении всего, за что конечный клиент не хотел бы платить: брак, доработка, проверка, инвентаризация, очереди или время ожидания, транспортировка материалов или продуктов, избыточное движение и другие этапы процесса, не добавляющие ценности» [NIST The National, 2010].

Российские исследователи бережливое производство рассматривают как «систему взглядов на развитие компании путем постоянного совершенствования ... технического обеспечения на основе потока, создающего ценность для конечного потребителя продукта или услуги» [Сафронова, 2015, с. 130]; как «...производственную

философию, направленную на оптимизацию процессов, уменьшение затрат, повышение качества продукта производства и даже изменение мышления персонала, его подхода к рабочему процессу» [Сидоров, 2022, с. 38].

Многие отрасли промышленности, такие как производство, информационные технологии, логистика, сфера услуг, здравоохранение, нефтедобыча, с большим успехом используют принципы и методы бережливого производства. Его постоянное распространение на другие области (право, архитектуру, строительство, а теперь и на высшее образование) свидетельствует о широкой применимости практически во всех сферах. Однако скептически настроенная аудитория в сфере высшего образования настаивает на прямых доказательствах того, что принципы и методы бережливого высшего образования могут быть успешно применены в образовательных учреждениях; на доказательстве гипотезы, согласно которой выстраивание траектории подготовки экономических кадров на основе концепции бережливого производства, ее интеграции в учебный процесс будет способствовать формированию предпринимательской компетентности специалистов, способных работать в дальнейшем на бережливом производстве.

Поскольку компетентность относится к навыкам, знаниям, способностям, ценностям, опыту и качеству действий, предпринимательские компетенции следует определить как набор высокоуровневых компетенций, имеющих отношение к осуществлению успешной предпринимательской деятельности на бережливом производстве.

Отсутствие взаимосвязи между содержательным наполнением учебных планов и сформированностью предпринимательских компетенций побудило авторов исследования [Alves, 2013; Alves, 2022] разработать причинно-следственную диаграмму с установлением причин неэффективного образования. Было выявлено шесть основных факторов: факультеты/институты (слабое взаимодействие с производством); внедрение традиционных (более финансово выгодных) технологий обучения; наличие максимального базового контекста для всех образовательных программ); администрация вуза (слабая поддержка взаимодействия науки и производства; разрыв между университетской и профессиональной практиками; терпимое отношение к педагогическим проблемам; систематические ошибки в образовательных инновационных проектах); производство (нехватка времени для координации с

академическими кругами; отсутствие доверия к академическим кругам; поиск «недорогих» специалистов; видение университета в качестве поставщика); методология обучения (приоритет традиционных методов обучения; доминирование идеи о том, что «знания важнее практики»; статичное содержание; избыточная теоретизация); студенты (выбор традиционного, а не проблемного обучения; доминирование принципа потребителя); контекстуальные проблемы (отсутствие контекстно-ориентированного подхода; отсутствие обратной связи относительно новых требований общества и наличия проблем; боязнь изменений).

Таким образом, актуализируется проблема поиска новой парадигмы экономического образования, новой его миссии, заключающейся в тесном сотрудничестве с современным производством и бизнесом. Необходимо определить навыки и компетенции, которыми должен обладать обучающийся для успешной предпринимательской деятельности.

Отдельные усилия, ориентированные на активные методы обучения, были предприняты в образовательной практике [Лукаш, 2022; Romo, 2013], но пока не принесли значимых результатов. Поэтому новым и инновационным способом должно стать бережливое экономическое образование, которое было определено ранее как «систематический, ориентированный на студента ценностный подход к предоставлению образовательных услуг, позволяющий удовлетворять, руководить и формировать производственные, индивидуальные и социальные потребности путем интеграции понимания, оценки и применения инструментов и методов экономики и профессиональной практики» [Alves, 2013].

Более эффективное решение было предложено Правительством Российской Федерации. В октябре 2021 г. Кабмин утвердил перечень из 42-х стратегических инициатив социально-экономического развития страны (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 6 октября 2021 г. № 2116-р), реализация которых планируется в два этапа — до 2024 г. и до 2030 г. Самый масштабный блок — «Технологический рынок» включает новый уникальный федеральный проект «Платформа университетского технологического предпринимательства» государственной программы Российской Федерации «Научно-технологическое развитие Российской Федерации». Данный проект направлен на развитие предпринимательской компетентности обу-

чаемых, на раскрытие предпринимательского потенциала молодежи в частности и на повышение предпринимательского потенциала страны в целом. Среди основных направлений практической реализации проекта — тренинги предпринимательских компетенций для обучающихся в образовательных организациях; акселерационные программы, выступающие средством формирования готовности студентов к предпринимательской деятельности и развития предпринимательских навыков; «Предпринимательские точки кипения» в университетах как эффективный механизм вовлечения молодежи в технологическое предпринимательство.

В рамках реализации федерального проекта «Платформа университетского технологического предпринимательства» и новой миссии экономического образования в условиях трансформации технологического развития страны актуальны следующие проблемы: определение компетенций и характеристик, которыми должен обладать будущий экономист, чтобы сохранять конкурентоспособность в условиях нестабильной мировой экономики и при необходимости осуществлять поддержку отечественной экономики; определение способов адаптации технологии бережливого производства к образовательному процессу, что позволит обеспечить его эффективность и бережливость, сохраняя качество высшего образования, релевантное требованиям современного рынка труда.

### Теоретические основания исследования

Бережливое высшее образование расширяет применение философии «бережливых систем» от производства до важного сектора — высшего образования. Бережливое высшее образование — это часть системы инновационного развития экономики и общества, комплексный подход, определяющий бережливое использование всех видов ресурсов, включая человеческий капитал (знания, умения, компетенции, необходимые для осуществления предпринимательской деятельности), социальный капитал (контакты, связь с предпринимателями, провайдерами услуг, инвесторами) и финансовый капитал (стартовые средства в виде субсидий и грантов).

Авторы рассматривают *бережливое образование* как совокупность знаний и навыков, обеспечивающих основу для формирования предпринимательских компетенций, формируемую в процессе поэтапного непрерывного совершенствования и повышения качества обучения посредством поиска новых, нетривиальных, дей-

ственных инструментов минимизации образовательных потерь и рисков.

Проведенный анализ исследований по тематике бережливого образования установил, что бережливое образование в значительной степени связано с управлением рисками в образовательной деятельности, в частности с «обнаружением и ограничением рисков снижения качества и повышения сверхнормативных затрат в современ-

ном бережливом высшем образовании» [Klein, 2022, p. 342].

Проведем сопряжение принципов бережливого производства с основными направлениями концепции бережливости в высшем образовании. Принципы бережливого мышления переносятся на образовательные услуги следующим образом (табл. 1).

<i>Принципы бережливого производства</i>	<i>Принципы бережливого высшего образования</i>
<i>Принцип создания ценности продукции.</i> Ценность определяется всеми действиями, за которые готов платить заказчик	<i>Принцип создания ценности</i> предполагает организацию учебного процесса таким образом, чтобы обрабатывались только ценные действия. Студенты должны получить ценность в виде образования, которое отвечает потребностям работодателя и общества при участии преподавателей
<i>Принцип устранения потерь из-за перепроизводства</i> направлен на достижение оптимального соотношения производства продукции или оказания услуг с потребностями потребителя	<i>Принцип устранения потерь из-за перепроизводства</i> означает минимизации рисков, связанных с трудоустройством выпускников не по специальности. Большая часть сформированных в процессе обучения профессиональных компетенций оказывается не реализованной в трудовой сфере, в связи с этим затраты на приобретение данных компетенций, могут быть отнесены к потерям перепроизводства
<i>Принцип устранения потерь из-за ожидания,</i> связанный с ненужной оплатой клиентом потраченного времени, которое в дальнейшем компенсируется как сверхурочные часы по более высокой ставке. Балансировка потоков обслуживания может сократить время ожидания	<i>Принцип устранения потерь времени из-за длительного ожидания</i> означает минимизации рисков, связанных с продолжительной по времени невостребованностью выпускником предпринимательской (профессиональной) компетентности в процессе социально-экономической деятельности.
<i>Принцип устранения потерь из-за излишних запасов</i> заключается в устранении тех видов потерь, которые связаны с приобретением и хранением излишних объемов материалов по причине отсутствия связи с поставщиком. Перепроизводство влечет к неоправданному замораживанию денег	<i>Принцип устранения потерь перепроизводства</i> означает минимизацию рисков, обусловленных такими причинами, как увеличенная нагрузка преподавателя; неполное трудоустройство выпускников по специальности; отсутствие карьерного роста или длительного периода ожидания благоприятной ситуации для предпринимательской самореализации; выполнение рутинной работы высокопрофессиональными сотрудниками
<i>Принцип устранения потерь из-за излишних передвижений</i> направлен на устранение нерациональности организации рабочего места (пренебрежение 5s)	<i>Принцип устранения потерь из-за ненужных перемещений</i> в бережливом высшем образовании связан с минимизацией рисков, которые могут возникать по причине неорганизованности рабочего места преподавателя; затрат лишнего времени на перемещения между корпусами/аудиториями; кратковременных контрактов и, как следствие, частых курсов профессорско-преподавательского состава и пр.
<i>Принцип устранения потерь из-за дефектов</i> ориентирован на ликвидацию использования лишних ресурсов и затрат на потери, возникающие в процессе выпуска продукции или услуги, не соответствующие требованиям заказчика (дефекты качества материалов, изготовления, конструкции, отказ и износ)	<i>Принцип устранения потерь из-за выпуска дефектной продукции</i> связан с минимизацией низкого уровня компетентности у выпускников вузов в целом и ошибок в требованиях к организации образовательного процесса или в учебно-методических материалах в частности
<i>Принцип устранения потерь из-за неиспользованного потенциала сотрудников</i> направлен на учет личных качеств, знаний, умений и навыков сотрудника при выполнении им профессиональных задач, возможности отклонений от жестко регламентируемой внутренними стандартами, правилами или должностными обязанностями профессиональной деятельности	<i>Принцип устранения потерь от нереализованного творческого потенциала</i> сотрудников связан со снижением учебной нагрузки профессорско-преподавательского состава, влияющей на рост качество образования и уровень его научно-исследовательской деятельности, а также соблюдением регламентированных рамок должностных обязанностей преподавателя
<i>Принцип обеспечения непрерывного потока</i> состоит в организации непрерывного движения продукта или информации. Выделяют два фактора, которые могут препятствовать созданию потока — неоднородность и перезагруженность потока	<i>Принцип устранения потерь из-за лишних этапов обработки</i> предполагает точечные коррекции образовательного процесса, базирующегося на быстрых обратных связях в системе «вуз — производство — власть» с целью линеализации и деляминаризации его течения. Необходима также оптимизация системы высшего образования в условиях ускоренного

Принципы бережливого производства	Принципы бережливого высшего образования
	темпа научно-технического прогресса, которая требует концентрации интеллектуального ресурса для научных открытий

Организация процесса бережливого образования связана с реализацией указанных принципов, которые должны стать основой построения матрицы компетенций будущих бакалавров экономики. Ведущее место в сложной многоуровневой структуре компетенций отводится формированию предпринимательских компетенций — это сочетание знаний, навыков, соответствующих мотивов и качеств, которые необходимы для эффективного выполнения профессиональной задачи. Многочисленные исследования показывают, что предпринимательские компетенции включают все три категории компетенций — общекультурные (по зарубежным нормативным документам в области образовательной политики — личные/социальные), общепрофессиональные и профессиональные [Veliu, 2017; El-Sayed, 2005]. Ряд авторов (например, К. Ф. Гусин в диссертации на тему «Формирование предпринимательской компетентности у будущих учителей технологии») рассматривают предпринимательские компетенции как «составляющую комплексной профессиональной компетентности». При этом структура предпринимательской компетентности представлена исследователем в двумерном пространстве: по оси абсцисс (ось компетентности) выделено шесть основных предпринимательских компетенций, а по оси ординат (ключевые компоненты) — рефлексивный, содержательный и мотивационно-ценностный компоненты.

Другие авторы полагают, что предпринимательские намерения и компетенции могут быть реализованы с помощью конструкторов более высокого порядка, включая умение решать функциональные задачи, связанные с управленческими навыками, с предпринимательскими характеристиками самооэффективности, с ориентацией на конкуренцию, с готовностью к риску и инновациям [Schneider, 2017].

Модель предпринимательской компетентности была предложена Мелоди Бота и Амори Талджаард [Botha, 2021] — ее конструкторы представлены когнитивными, социальными/личностными и функциональными компетенциями. Авторами были выдвинуты и эмпирически подтверждены следующие гипотетические утверждения:

– Н1: Когнитивная компетентность — способность к творческому решению проблем, к

распознаванию и оценке возможностей, положительно коррелирующая с предпринимательской компетентностью.

– Н2: Социальная/личная компетентность, состоящая в построении и использовании сетей; самооэффективность и упорство/настойчивость, положительно коррелирующая с предпринимательской компетентностью.

– Н3: Функциональная компетентность, заключающаяся в создании ценностей за счет инноваций, положительно коррелирующая с предпринимательской компетентностью.

Дж. Винтертон категоризировал компетентность в четырех измерениях: навыки, которые охватываются функциональной компетентностью; знания — когнитивной компетентностью; отношения и поведение — социальной компетентностью; метакомпетентность соотносится со способностями более высокого порядка, то есть со способностью справляться с неопределенностью, адаптироваться, предвидеть и создавать [Winterton, 2006]. Разработка подобной типологии компетенций важна для профессионального роста в трех направлениях: вертикального (карьерный рост); горизонтальное (постоянное расширение набора компетенций); пространственное (социально-профессиональная мобильность). Авторы согласны с предложенной типологией и классифицируют предпринимательские компетенции как конструкторы более высокого порядка по отношению к остальным.

### Результаты исследования

Авторами предложена многоуровневая структура предпринимательской компетентности будущих экономистов, разработанная на основе проведенного анализа существующих российских и зарубежных вариантов модели предпринимательской компетентности, а также действующих профессионального и образовательного стандартов. В качестве структурных элементов выделены ключевые категории качественных отношений, квалифицирующие предпринимательскую деятельность, — это индивидуально-личностные качества-способности, специальные качества-способности и управленческие качества-способности. Структурные элементы предпринимательской компетентности были определены через профессионально значимые качества

субъекта предпринимательской деятельности [Мишина, 2019]. Для успешного осуществления профессиональной и, как следствие, предпринимательской деятельности необходимо усвоить нормативные и сверхнормативные качества и способности. В связи с этим в рамках каждого кластера качества-способности были классифицированы по нормативному и сверхнормативному признакам. Нормативные качества обеспечивают профессиональную деятельность будущих экономистов на достаточном уровне, который соотносится с предписываемыми ему должностными обязанностями. Для успешной и эффективной предпринимательской деятельности были определены сверхнормативные качества:

– *Качества-отношения* определяют смысловые ориентации личности и их взаимозависимость с развитием профессионально значимых качеств будущих экономистов в процессе профессиональной и предпринимательской деятельности. Качества-отношения выступают методологической основой профессиональной сферы; к таким качествам следует отнести на нормативном уровне внешнюю мотивацию, ценности профессиональной деятельности и гражданское самосознание, к сверхнормативным — профессиональную внутреннюю мотивацию, ценности предпринимательской деятельности и активную гражданскую позицию.

– *Индивидуально-личностные качества* — это свойства личности, необходимые для выполнения профессиональной деятельности как на минимально допустимом или нормативном уровне (по Карпову — абсолютные профессионально значимые качества), так и на сверхнормативном, позволяющие достигать высоких количественных и качественных показателей профессиональной деятельности (по Карпову — относительные профессионально значимые качества) [Карпов, 2003]. К нормативным индивидуально-личностным качествам будущих экономистов относятся эмоциональная уравновешенность, стрессоустойчивость, дисциплинированность. К сверхнормативным индивидуально-личностным качествам — гибкость мышления, профессиональная мобильность, творческое решение проблем, способность к самообразованию и саморазвитию.

– *Специальные способности и качества* обусловлены содержательной составляющей профессиональной деятельности, в частности расчетно-экономической, аналитической, учетной, расчетно-финансовой, банковской и страховой

и др. Структура специальных способностей и качеств имеет Т-образную форму, где горизонтальная линия символизирует широкие междисциплинарные знания, а вертикальная — глубину знаний в выбранной экономической области. Основой нормативных специальных способностей и качеств будущих экономистов выступают аналитические способности (умение аналитически мыслить, анализировать риски, способность из общего выделять детали и составляющие), синтетические способности (оценка собственного потенциала для принятия решения, возможность системно разбираться со сложными инновациями), прогностические способности (стратегическое планирование рыночной стратегии, предвидение рисков, проблем и ошибок, своевременный отказ от устаревших методов и решений). Сверхнормативные специальные способности и качества составляют критическое мышление, проектные навыки, технологическая грамотность и бережливое мышление.

Процессуально-деятельностную сферу профессионального становления будущих экономистов характеризуют *управленческие способности и качества (или менеджерские характеристики)*. Как нормативные управленческие качества рассматриваются коммуникативные способности (умение работать в команде, устанавливать эффективные модели межличностного взаимодействия, способность к кооперации, умения разрешать конфликты) и регулятивные (умение продвигать проект, управлять продажами). К сверхнормативным управленческим качествам относятся навыки командообразования и клиентоориентированность, а также умение управлять финансами и толерантность к риску ответственности.

Для эффективного формирования предпринимательской компетентности будущих экономистов была определена и внедрена в практику экономического образования высшей школы бережливая технология (Lean-технология). *Бережливые технологии в образовании* — это совокупность организационно-педагогических действий, направленных на минимизацию затрат (временных, интеллектуальных, психологических, финансовых) и оптимизацию процесса обучения путем рационального использования современных цифровых технологий с целью повышения качества образования и уровня удовлетворенности образовательными услугами.

*Бережливая технология по формированию предпринимательских компетенций* позволяет

осуществить последовательный переход из фиксируемого исходного состояния в прогнозируемое устойчивое, где каждое состояние представляет собой определенный уровень со сложной структурой и целостной совокупностью индивидуально-личностных, специальных и управленческих качеств и способностей обучаемого, составляющих основу его профессионального становления и предпринимательской деятельности.

Lean-технология предполагает охват как формального, так и неформального обучения. Интеграция формального образования (организованное и структурированное в краткосрочной перспективе) с неформальным экспериментальным (встроенного в плановое, формальное в среднесрочной и долгосрочной перспективе) необходима для достижения целей стратегии формирования предпринимательских компетенций на протяжении всей жизни. В качестве предмета распространения образовательных воздействий выступают ценности, социальные установки, инновации, которые определяют личностное развитие, специфику протекания процессов социализации и профессиональной идентификации обучающихся.

Объектом реализации бережливой технологии по формированию предпринимательских компетенций будущих экономистов выступает, прежде всего, инновационное преобразование образовательной деятельности в предпринимательскую.

На методологическом уровне реализации бережливой технологии предполагается *стандартизация* образовательного процесса, которая позволяет сделать процесс устойчивым, эффективным и контролируемым. В качестве концептуальной основы авторами выбраны средовой, контекстный, компетентностный, деятельностный, личностно-ориентированный, проектно-целевой подходы, ориентированные на решение проблемы эффективности организации потока создания ценности для обучаемого.

Значимой на сегодняшний день проблемой становится синхронизация требований образовательных и профессиональных стандартов, расширение влияния профессиональных стандартов на содержание профессиональной составляющей экономического образования. Действенными инструментами сопряжения высшего образования и сферы труда через профессиональные стандарты являются нормативно-правовые и методические документы, регулирующие вопросы подготовки экономических кадров и обеспечивающие реализацию принципов единства образования, науки и

производства. В связи с этим в рамках дисциплины «Бухгалтерская (финансовая) отчетность» демонстрируются направления взаимодействия профессиональных и образовательных стандартов с использованием инструментов конфигурации «1С:Бухгалтерия предприятия» на этапе формирования и реализации основной образовательной программы по направлению подготовки будущих экономистов по профилю «Бухгалтерский учет, анализ и аудит».

Риски: разработка избыточного количества документов, сложность внесения изменений в стандарты при необходимости.

На содержательном уровне реализации Lean-технологии представляется эффективным адаптация инструментов бережливого производства — *визуализации и прозрачности информации (визуальный менеджмент)*, которые позволяют использовать технические устройства и цифровые среды для поддержания образовательного процесса на высшем уровне и оптимального структурирования учебной информации. При этом составные элементы учебной информации отбираются согласно целям и требованиям к образовательным результатам, упорядочиваются по содержанию и форме, выстраиваются в определенных связях и отношениях, адаптируются к индивидуальным возможностям студентов и объединяются в единое смысловое пространство. Методы графического планирования (включая метод планирования Паттерн) позволяют представить процесс образования комплексно и целостно в виде системы целей с установленными экспертами весовыми коэффициентами, коэффициентами относительной важности (значимости), а также (для каждого уровня) коэффициентами взаимной связи.

Например, в рамках дисциплины «Цифровые технологии в моделировании бизнес-процессов» направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент», направленность (профиль) «Цифровизация в управлении предприятием» студентам была продемонстрирована работа с платформой 1С:Предприятие [Корниенко, 2021], на базе которой функционируют такие прикладные решения, как «1С:Бухгалтерия предприятия», «1С:ERP Управление предприятием», «1С:Зарплата и управление персоналом», представляющие собой совокупность современных технологий, принципов, методов, средств и форм управления, направленных на повышение продуктивности и бережливости работы предприятий. Основой внедрения данных конфигураций в организации



является принцип информационной прозрачности (который следует понимать как своевременное внесение адекватной информации о производственных и финансовых операциях компании), влияющий на управленческую деятельность в частности и деятельность всего предприятия в целом.

Риски: избыточность, недостаточность, недостоверность информации для принятия решений.

На процессуально-деятельностном уровне бережливая технология использует *инструменты правильной организации рабочего места (5s)*, обеспечивая оптимальную структуризацию и хранение учебных и методических материалов, возможность для преподавателей смежных дисциплин использовать универсальные методические рекомендации. На данном этапе правомерно также применение *инструментов непрерывного совершенствования («Kaizen»)* — повышение уровня образовательной деятельности посредством внедрения различных методов и приемов. Примером может служить метод «Защита от непреднамеренных ошибок» (Рока-Йоке), который сокращает и ограничивает случайные ошибки в образовательном и производственном процессах. Это метод непрерывного совершенствования, обеспечивающий сокращение потерь, безопасность и качество, контролирующей образовательные риски посредством применения новых цифровых технологий.

Примером обучению инструментам правильной организации рабочего места в образовательном процессе может служить прикладное решение «1С:Зарплата и кадры государственного учреждения», которое представляет собой информационную систему, предназначенную для автоматизации кадрового учета и расчета заработной платы в государственных учреждениях в соответствии с законодательством Российской Федерации. Данные инструменты изучались в рамках дисциплины «Информационные системы в экономике» направления подготовки 38.03.01 «Экономика», направленность (профиль) «Финансы и бизнес-аналитика». Особое внимание было уделено организации автоматизированных рабочих мест работников кадровой службы и бухгалтеров по расчету заработной платы [Мишина, 2022].

Риски: возвращение к первоначальному состоянию развития образовательного пространства, если метод не реализуется постоянно.

Гарантированным результатом реализации бережливой технологии является формирование предпринимательских компетенций, включая качества-отношения, индивидуально-личностные качества-способности, специальные качества-способности, управленческие качества-способности в разрезе их нормативности и сверхнормативности.

### Заключение

Характерной чертой развития современной экономики является доминирование инструментов и принципов бережливого производства. Современные вузы как субъекты рыночной экономики активно адаптируют данные инструменты. Наличие новой концепции бережливого образования и ее современных инструментов имеет первостепенное значение для эффективного управления деятельностью любой образовательной организации в условиях экономической неопределенности и нестабильности. Внедрение бережливой технологии — это современная комплексная и масштабная проблема, требующая сотрудничества представителей разных областей знаний, бизнеса и власти, направленная на разработку новой теории, методологии, научно-практического инструментария с целью формирования предпринимательских компетенций в частности и достижения качества высшего экономического образования в целом. Более того, рассматриваемая авторами бережливая технология для внедрения в образовательный процесс на методологическом, содержательном и процессуально-деятельностном уровнях позволяет сформировать знания, навыки, деятельностные установки, культуру управления и модели поведения инновационного предпринимателя, который, выходя из стен высшего учебного заведения, сможет успешно создавать или развивать свой эффективный бизнес в любой отрасли экономики.

### Библиографический список

1. Дворяткина С. Н. Поиск новых методологических подходов и методов в риск-менеджменте / С. Н. Дворяткина, А. М. Лопухин // Психология образования в поликультурном пространстве. 2021. № 2 (54). С. 35-57.
2. Карпов А. В. Понятие профессионально важных качеств деятельности // Психология труда. Москва : ВЛАДОС-ПРЕСС, 2003. С. 35-42.
3. Корниенко Д. В. Платформа 1С:Предприятие в системе высшего образования / Д. В. Корниенко, С. В. Мишина // Фундаментальные проблемы обучения математике, информатике и информатизации образования : сборник тезисов докладов Международ-

ной научной конференции, Елец, 1-3 октября 2021 года. Елец: Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина, 2021. С. 89-91.

4. Лукаш А. В. Университетская среда в институционализации молодежного предпринимательства // Инновационная экономика и общество. 2022. № 2 (36). С. 62-72.

5. Мишина С. В. Роль скрытого куррикулума в процессе формирования профессиональных качеств будущих экономистов // Continuum. Математика. Информатика. Образование. 2019. № 4 (16). С. 21-30.

6. Мишина С. В. Учет персональных данных в конфигурации 1С:Зарплата и кадры государственного учреждения 8 // Системы управления, сложные системы: моделирование, устойчивость, стабилизация, интеллектуальные технологии: материалы VIII Международной научно-практической конференции, Елец, 21-22 апреля 2022 года. Елец: Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина, 2022. С. 161-164.

7. Сафронова К. О. Систематизация теоретико-методологических основ модели «Бережливое производство» в поле современной экономики и менеджмента // Предпринимательство. 2015. № 6. С. 122-140.

8. Сидоров А. С. Бережливое производство: российский опыт / А. С. Сидоров, О. В. Вершинина, Е. А. Родина // Вестник МГЭИ. 2022. № 3. С. 235-240.

9. Alves A. C., Kahlen F., Flumerfelt S., Manalang A. B. Lean Engineering Education: bridging-the-gap between academy and industry // 14th Asia Pacific Industrial Engineering and Management Systems (APIEMS) Conference, 2013. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/55630231.pdf> (дата обращения: 05.02.2023).

10. Alves A. C. Lean Thinking: An Essential Mindset. IEEE Engineering Management Review this link is disabled. 2022. Vol. 50. № 4. Pp. 127-133.

11. Botha M., Taljaard A. Exploring the Entrepreneurial Intention-Competency Model for Nascent Entrepreneurs: Insights From a Developing Country Context // Front. Psychol. 2021. Vol. 12.

12. El-Sayed M. Lean Thinking And Quality Control Strategies For Improving Engineering Educational Processes // Annual Conference. Portland, Oregon, 2005.

13. Flumerfelt S., Kahlen F. J., Alves A. C., Siriban-Manalang A., The future of lean engineering education: Sustainability, systems and ethics competency. ASME Press, New York. 2013.

14. Klein L. L., Alves A. C., Abreu M. F., Feltrin T. S. A preliminary framework for assessing lean implementation in higher education // International Journal of Productivity and Performance Management. 2022. Vol. 342.

15. NIST The National Institute of Standards and Technology, «Lean, ISO, Six Sigma», 2010. URL: [www.nist.gov/baldrige/lean\\_iso\\_sixsigma.cfm](http://www.nist.gov/baldrige/lean_iso_sixsigma.cfm) (дата обращения: 05.02.2023).

16. Romo M. J., Romero D., & Molina A. Entrepreneurship-based Learning: A New Teaching

Technique for Active-Learning Oriented to Multi-disciplinary Groups // 11th Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology. Cancun, Mexico, 2013. URL: <https://lacei.org/LACCEI2013-Cancun/RefereedPapers/RP216.pdf> (дата обращения: 05.02.2023).

17. Schneider K. Entrepreneurial competencies of women entrepreneurs of micro and small enterprises // Sci. J. Educ. 2017. № 5. Pp. 252-261.

18. Velu L., Manxhar M. The impact of managerial competencies on business performance: SME's in Kosovo // Journal of Management. 2017. Vol. 30. № 1. Pp. 59-65.

19. Warnecki H. J., Hiiser M. Lean Hrodution // International Journal of Production Economics. 1995. Vol. 41. Pp. 37-43.

20. Winterton J., Delamare-Le Deist F., Stringfellow, E. Typology of Knowledge, Skills and Competences: Clarification of the Concept and Prototype. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2006. Pp. 13-16.

21. Womack J., Jones D., Roos D. The Machine That Changed the World: The Story of Lean Production, Toyota's Secret Weapon in the Global Car Wars That Is Now Revolutionizing World Industry. Free Press, New York, 1990.

22. Womack J., Jones, D. Lean Solutions: How Companies and Customers Can Create Value and Wealth Together. New York: Simon & Schuster, 2009. 250 p.

23. Wood N. Lean Thinking: What It Is and What It Isn't // Management Services. 2004. Vol. 48. Pp. 8-10.

#### Reference list

1. Dvorjatkina S. N. Poisk novyh metodologicheskikh podhodov i metodov v risk-menedzhmente = Search for new methodological approaches and methods in risk management / S. N. Dvorjatkina, A. M. Lopuhin // Psihologija obrazovanija v polikul'turnom prostranstve. 2021. № 2 (54). S. 35-57.

2. Karpov A. V. Ponjatie professional'no vazhnykh kachestv dejatel'nosti = The concept of professionally important qualities of activity // Psihologija truda. Moskva: VLADOS-PRESS, 2003. S. 35-40.

3. Kornienko D. V., Mishina, S. V. Platforma 1S:Predpriyatie v sisteme vysshego obrazovanija = Platform 1C: Enterprise in the higher education system / D. V. Kornienko, Mishina, S. V. // Fundamental'nye problemy obuchenija matematike, informatike i informatizacii obrazovanija: sbornik tezisov dokladov Mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii, Elec, 1-3 oktjabrja 2021 goda. Elec: Eleckij gosudarstvennyj universitet im. I. A. Bunina, 2021. S. 89-91.

4. Lukash A. V. Universitetskaja sreda v institucionalizacii molodezhnogo predprinimatel'stva = University environment in institutionalizing youth entrepreneurship // Innovacionnaja jekonomika i obshhestvo. 2022. № 2 (36). S. 62-72.

5. Mishina S. V. Rol' skrytogo kurrikuluma v processe formirovanija professional'nykh kachestv budushhih

jekonomistov = The role of hidden curriculum in the process of shaping the professional qualities of future economists // Sontinum. Matematika. Informatika. Obrazovanie. 2019. № 4 (16). S. 21-30.

6. Mishina, S. V. Uchet personal'nyh dannyh v konfiguracii 1S: Zarplata i kadry gosudarstvennogo uchrezhdenija 8 = Accounting of personal data in the 1C configuration: Salary and personnel of the state institution 8 // Sistemy upravlenija, slozhnye sistemy: modelirovanie, ustojchivost', stabilizacija, intellektual'nye tehnologii: materialy VIII Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii, Elec, 21-22 aprelja 2022 goda. Elec: Eleckij gosudarstvennyj universitet im. I. A. Bunina, 2022. S. 161-164.

7. Safronova K. O. Sistemizacija teoretiko-metodologicheskikh osnov modeli «Berezhlivoe proizvodstvo» v pole sovremennoj jekonomiki i menedzhmenta = Systematization of the theoretical and methodological foundations of the Lean Production model in the field of modern economics and management // Predprinimatel'stvo. 2015. № 6. S. 122-140.

8. Sidorov A. S. Berezhlivoe proizvodstvo: rossijskij opyt = Lean manufacturing: Russian experience / A. S. Sidorov, O. V. Vershinina, E. A. Rodina // Vestnik MGJeI. 2022. № 3. S. 235-240.

9. Alves A. C., Kahlen F., Flumerfelt S., Manalang A. B. Lean Engineering Education: bridging-the-gap between academy and industry // 14th Asia Pacific Industrial Engineering and Management Systems (APIEMS) Conference, 2013. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/55630231.pdf> (data obrashhenija: 05.02.2023).

10. Alves A. C. Lean Thinking: An Essential Mindset. IEEE Engineering Management Review this link is disabled. 2022. Vol. 50. № 4. Pp. 127-133.

11. Botha M., Taljaard A. Exploring the Entrepreneurial Intention-Competency Model for Nascent Entrepreneurs: Insights From a Developing Country Context // Front. Psychol. 2021. Vol. 12.

12. El-Sayed M. Lean Thinking And Quality Control Strategies For Improving Engineering Educational Processes // Annual Conference. Portland, Oregon, 2005.

13. Flumerfelt S., Kahlen F. J., Alves A. C., Siriban-Manalang A., The future of lean engineering education:

Sustainability, systems and ethics competency. ASME Press, New York. 2013.

14. Klein L. L., Alves A. C., Abreu M. F., Feltrin T. S. A preliminary framework for assessing lean implementation in higher education // International Journal of Productivity and Performance Management. 2022. Vol. 342.

15. NIST The National Institute of Standards and Technology, "Lean, ISO, Six Sigma", 2010. URL: [www.nist.gov/baldrige/lean\\_iso\\_sixsigma.cfm](http://www.nist.gov/baldrige/lean_iso_sixsigma.cfm).

16. Romo M. J., Romero D., & Molina A. Entrepreneurship-based Learning: A New Teaching Technique for Active-Learning Oriented to Multi-disciplinary Groups // 11th Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology. Cancun, Mexico, 2013. URL: <https://laccei.org/LACCEI2013-Cancun/RefereedPapers/RP216.pdf> (data obrashhenija: 05.02.2023).

17. Schneider K. Entrepreneurial competencies of women entrepreneurs of micro and small enterprises // Sci. J. Educ. 2017. № 5. Pp. 252-261.

18. Velu L., Manxhar M. The impact of managerial competencies on business performance: SME's in Kosovo // Journal of Management. 2017. Vol. 30. № 1. Pp. 59-65.

19. Warnecki H. J., Hiiser M. Lean Hroduction // International Journal of Production Economics. 1995. Vol. 41. Pp. 37-43.

20. Winterton J., Delamare-Le Deist F., Stringfellow, E. Typology of Knowledge, Skills and Competences: Clarification of the Concept and Prototype. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2006. Pp. 13-16.

21. Womack J., Jones D., Roos D. The Machine That Changed the World: The Story of Lean Production, Toyota's Secret Weapon in the Global Car Wars That Is Now Revolutionizing World Industry. Free Press, New York, 1990.

22. Womack J., Jones, D. Lean Solutions: How Companies and Customers Can Create Value and Wealth Together. New York: Simon & Schuster, 2009.

23. Wood N. Lean Thinking: What It Is and What It Isn't // Management Services. 2004. Vol. 48. Pp. 8-10.

Статья поступила в редакцию 17.03.2023; одобрена после рецензирования 21.04.2023; принята к публикации 19.05.2023.

The article was submitted 17.03.2023; approved after reviewing 21.04.2023; accepted for publication 19.05.2023.