

Мир науки. Педагогика и психология / World of Science. Pedagogy and psychology <https://mir-nauki.com>

2019, №6, Том 7 / 2019, No 6, Vol 7 <https://mir-nauki.com/issue-6-2019.html>

URL статьи: <https://mir-nauki.com/PDF/93PDMN619.pdf>

Ссылка для цитирования этой статьи:

Жуплей И.В., Потенко Т.А., Косиенко Р.С. Предпринимательские компетенции: вызов инженерному образованию // Мир науки. Педагогика и психология, 2019 №6, <https://mir-nauki.com/PDF/93PDMN619.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

For citation:

Zhupley I.V., Potenko T.A., Kosienko R.S. (2019). Entrepreneurial competencies: challenge to engineering education. *World of Science. Pedagogy and psychology*, [online] 6(7). Available at: <https://mir-nauki.com/PDF/93PDMN619.pdf> (in Russian)

УДК 37.017

ГРНТИ 14.15.15

Жуплей Ирина Викторовна

ФГБОУ ВО «Приморская государственная сельскохозяйственная академия», Уссурийск, Россия
Зав. кафедрой «Экономики»
Кандидат экономических наук, доцент
E-mail: zirinavik@mail.ru
РИНЦ: https://www.elibrary.ru/author_profile.asp?id=322732

Потенко Татьяна Александровна

ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный университет путей сообщения»
Приморский институт железнодорожного транспорта, Уссурийск, Россия
Доцент
Кандидат экономических наук, доцент
E-mail: potenko@mail.ru
РИНЦ: https://www.elibrary.ru/author_profile.asp?id=414206

Косиенко Роман Сергеевич

МБОУ СОШ, с. Корсаковка, Россия
ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет», Уссурийск, Россия
Школа педагогики
Магистрант
Учитель истории и обществознания
E-mail: magistratura@listl.ru

**Предпринимательские
компетенции: вызов инженерному образованию**

Аннотация. Перечень компетенций, которые должны быть включены в образовательные программы по предпринимательству стала часто обсуждаемой темой, затрагивающей быструю смену рыночных тенденций и возрастающий спрос на технологические инновации. В их числе, изменения в инженерной сфере, требующие одновременного реагирования на современные научно-технические разработки и появление новых видов инновационной и предпринимательской деятельности. Креативность, инновации и предпринимательство признаются в качестве важнейших факторов формирования предпринимательской культуры, однако их взаимосвязь с компетентностным подходом недостаточно изучено. В этом контексте, мы исследуем отношение студентов инженерных специальностей к творчеству, инновациям и в какой степени, по их мнению, они развиваются системой образования. Эмпирические данные показывают, что большинство студентов

считают себя творческими людьми и полагают, что творчество тесно связано с инновациями и предпринимательством. Кроме этого, проанализированы основные образовательные подходы к формированию предпринимательских компетенций, в зависимости от того, какая образовательная парадигма рассматривается.

Ключевые слова: компетенции; предпринимательство; инженерное образование; инновации; творчество; креативность

Многочисленные курсы по предпринимательству следуют классическому определению предпринимательства, где основное внимание уделяется процессам, с помощью которых люди оценивают и используют деловые и коммерческие возможности с целью получения прибыли. Предпринимательство можно рассматривать как процесс, направленный на удовлетворение важных социальных потребностей таким образом, чтобы в нем не доминировали прямые финансовые выгоды для предпринимателей, и одновременно ускоряющий социальные изменения. В работах по исследованию предпринимательства встречаются понятия, в которых сделан акцент на "возможности", однако единого определения предпринимательства и в частности, предпринимательской компетентности не существует.

Анализ существующих моделей предпринимательского образования в зарубежных странах показал, что цели лежат в основе их построения, и на них базируется система предпринимательского образования, как в текущем, так и в стратегическом периоде.

Модель Великобритании охватывает все уровни образования, начиная с начального образования и заканчивая профессиональным образованием, цели и результаты обучения формируются на каждом уровне. Предпринимательское образование рассматривается как процесс, способствующий развитию предпринимательской компетентности. При этом, акцент делается не только на выявлении и реализации способностей, но и на инновации и производительность.

В модели США предпринимательские компетентности формируются на основе поведенческого подхода. Оценка компетенций проводится на основе критериев, установленных в результате анализа определенных аспектов поведения.

В отличие от моделей США и Великобритании, предпринимательское образование в датской модели определяется не как процесс, а как набор методов, подходов и учебных программ, которые поддерживают развитие необходимых компетенций, представляющих ценность.

В России предпринимательские компетенции чаще рассматриваются в рамках отдельных образовательных программ или курсов.

Согласно европейской системе ключевых компетенций, "предпринимательская" ключевая компетенция означает способность человека претворять идеи в действия. Это широкое видение включает в себя восприятие возможностей, применение на практике креативности, инноваций и принятия рисков, а также способность планировать проекты и управлять ими. Большинство определений предполагают, что предпринимательская компетентность представляет собой систему, включающую многочисленные "аспекты", "темы" и "характеристики", относящиеся к наборам других навыков, способностей и компетенций [1].

В ходе анализа учебных планов Фиет Дж.О. выявила шесть основных тематических областей охвата предпринимательских компетенций. Этими областями, перечисленными в порядке их важности, являются: стратегия; конкурентный анализ, управление ростом; генерация идей, рациональность и риск; финансирование (в основном это касается венчурных инвестиций) и творчество [2]. Часто, в литературе встречаются ссылки на "генерацию идей" и

"решение проблем" с последующим упоминанием творчества и/или инноваций, без объяснения того, что подразумевается под обоими терминами. Существует много других описаний предпринимательских компетенций, в их числе – "новые пути для достижения инновационных бизнес-целей", "способности" предвидеть новые реальности и претворять их в жизнь; ноу-хау (установки, ценности, мотивы), ноу-хау (навыки), ноу-хау (социальные навыки), ноу-хау (понимание) и ноу-хау (знание). Гущина Л.А. предлагает компетенции, специфичные для выпускников технического вуза. В ее модели инновационная компетентность предполагает интеграцию интеллектуальных (знания, умения) и личностных качеств личности (склонность к риску, нестандартность мышления и креативность) [3].

Обзор литературных источников позволил выделить несколько концепций к описанию предпринимательских компетенций: (1) теория психологических черт, объясняющая, содержание конкретных характеристик личности предпринимателя (кто такие предприниматели), (2) когнитивно-поведенческая и функциональная теории, описывающие поведение предпринимателя (что предприниматели делают), и (3) социально-когнитивная теория, предполагает сравнение и анализ полученных знаний, развитие знаний, способностей во взаимодействии с окружающей средой, частью которой являются люди – потенциальные предприниматели (рассматривает предпринимательство через призму контекста, например, анализ деятельности студентов в моделируемом или реальном контексте для создания стартапов). Эти концепции также подразумевают различные разъяснения роли творчества и инноваций, связанных с предпринимательством.

Большинство концепций и определений предпринимательских компетенций ограничиваются психологическими и поведенческими элементами компетентности (личностными чертами и "умением вести себя"), и не рассматриваются как интегрированная и контекстно-зависимая конструкция черт, знаний, способностей, навыков. На практике, обучение предпринимательству, может существенно различаться в зависимости от того, какое определение, теоретический подход и лежащая в его основе образовательная парадигма используется (в таблице 1 представлено описание рассмотренных теоретических подходов).

Таблица 1

Теоретические подходы к описанию предпринимательских компетенций

Теоретический подход	Теория психологических черт	Когнитивно-поведенческая и функциональная теории	Социально-когнитивная теория
Фокус	Кто такой предприниматель / Личность предпринимателя.	Чем занимается предприниматель / Предпринимательское поведение.	Как люди (и предприниматели) взаимодействуют с окружающей средой / Предпринимательство как сложный социальный процесс.
Основные допущения и обоснования	- Предприниматель имеет непохожий психологический профиль по сравнению с остальным населением. - Конечная цель состоит в том, чтобы определить, какие психологические черты (характеристики) личности отличают непредпринимателей от предпринимателей и/или успешных предпринимателей от менее успешных.	- Поведение предпринимателей и непредпринимателей отличается. - Намерения служат катализатором для действий, направленных на выявление возможностей, стартапов и создание условий намеренного действия / запланированного поведения. - Установки и убеждения предсказывают намерения, которые в свою очередь предсказывают поведение. - Роли и функции предпринимателей характеризуются набором способностей и компетенций.	- Предпринимательство – это процесс воздействия факторов окружающей среды, на поведение. - Убежденность в том, что надо изучать характеристики предпринимателя в изоляции ошибочна, так как не бывает изолированным предпринимательство как таковое.

Теоретический подход	Теория психологических черт	Когнитивно-поведенческая и функциональная теории	Социально-когнитивная теория
Подходы к образованию	Наука «о» предпринимательстве (теоретический подход, направленный на понимание сущности предпринимательства).	Обучение «для» предпринимательства (профессионально ориентированный подход, направленный на предоставление начинающим предпринимателям необходимых знаний и навыков). Обычно с участием и выступлениями успешных предпринимателей.	Обучение «через» предпринимательство (обучение на практике, где студенты проходят через реальный процесс обучения предпринимательству).
Барьеры	- Дискуссия о возможностях изменения в процессе обучения (Можно ли обучить и научить предпринимательству?) - Несмотря на попытки сформулировать понятие предпринимательских компетенций и компетентности как совокупности общих черт не достигнуто консенсуса по какому-либо определенному набору признаков.	- Критика гипотезы о том, что неудачи в предпринимательстве вызваны неправильным выбором «не своей» отрасли деятельности. - Тенденция акцентировать внимание на необходимости развития компетенций в общих бизнес- и управленческих функциях, таких как продажа, производство, бухгалтерский учет, надзор и т. д.	- Трудности операционализации и концептуализации предпринимательского процесса. - Дебаты в области исследований предпринимательства (Что такое предпринимательство? Как развиваются возможности?).

Как видно из таблицы 1, социально-когнитивный подход существенно отличается от предыдущих исследований предпринимательских черт и поведения, которые часто используются в качестве аргумента для оправдания устоявшегося мифа о том, что предпринимателями рождаются, а не становятся. Подход «о» предполагает использование традиционных педагогических технологий, который не вовлекает студентов в предпринимательскую деятельность и проекты [4]. В. Фещенко уточняет, что если будет доказано, что предпринимателями рождаются, а не становятся, соответствующее образование потеряет смысл [5]. Благодаря программам обучения предпринимательству университеты могут стимулировать интерес к предпринимательской деятельности как у студентов, так и у преподавателей и предпринимательские карьеры у студентов [6]. Предпринимательское образование обычно имеет причинно-следственный подход с акцентом на планирование и прогнозирование. Многие курсы используют бизнес-планы в качестве метода обучения предпринимательству. А.Д. Даниэль, в ходе проведенного в 2008 г. исследования, охватывающего 31 страну, выявил, что наиболее распространенным методом обучения предпринимательству является чтение лекций с вовлечением приглашенных ораторов [7]. В ответ на традиционные курсы предпринимательства ряд ученых отмечают, что образование в области предпринимательства должно быть сосредоточено на том, как действовать, предвидеть и генерировать в неизвестном будущем.

А. Файоль и Г. Кландт в своих исследованиях делают вывод, что развитие предпринимательского мышления у выпускников предполагает образование, ориентированное на ценности, убеждения и установки, а также эмоциональные аспекты, связанные не только с предпринимательством, но и с творчеством и инновациями [8].

Возможно, одним из препятствий для развития предпринимательского мышления и компетенций является то, что, подобно предпринимательству, инновации и творчество чаще всего рассматриваются как черты, которые, как правило, приписывают людям, рожденным или имеющим определенные характеристики [9]. Эти черты делают их творческими/инновационными/предпринимателями. Черты характера обычно путают с талантами, то есть врожденной способностью делать что-то очень хорошо. По мнению, М. Сикжентмихалий, творчеству способствует генетическая предрасположенность, однако творчеству вместе с инновациями и предпринимательством можно научить и научиться [10].

Основным аргументом для обоснования актуальности развития компетенций творчества и инноваций является динамическая Шумпетерианская модель "творческого разрушения", в которой творчество рассматривается как предшественник инновационного поведения и измеритель "предпринимательского потенциала" индивидов. Шумпетер считал, что инновации являются сущностью предпринимательства; человек ведет себя как предприниматель только при осуществлении инноваций.

Следует отметить, что инновация включает в себя творчество, но она не идентична ему. Инновация предполагает использование творческих идей, чтобы сделать некоторые конкретные и ощутимые изменения в области, в которой происходит инновация. Любая инновация начинается с генерации творческих идей, и инновация означает успешную реализацию таких идей с последующим созданием экономической и/или социальной ценности на рынке и/или в обществе. Под творчеством понимается «способность» генерировать и распространять оригинальные идеи, выдвигать гипотезы, соединять концепции, методы по-новому. Творчество также описывает способность мыслить нестандартными способами, оспаривать существующие предположения, гибкость и адаптивность в решении проблем¹. Обычно это связано с дивергентным мышлением и выработкой множества возможных решений данной проблемы, в отличие от "конвергентного" мышления, связанного с выработкой "правильного ответа".

В целях более детального исследования компетентностного подхода в предпринимательском образовании, мы изучили мнения студентов второго курса инженерных специальностей «Подвижной состав железных дорог» и «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» Приморского института железнодорожного транспорта – филиала ФГБОУ ВО ДВГУПС в г. Уссурийске о взаимосвязи творчества, инноваций и предпринимательства. В опросе участвовало 46 студентов. Период исследования 2018–2019 учебный год. Основные результаты отражены в таблице 2.

Данные опроса показали, что студенты оценивают творчество как определяющий фактор предпринимательства, набрав 3,72 балла из 4. Более того, уровень взаимосвязи инноваций и творчества также превышает 3 балла. Самооценка креативности и степень обучения творчеству представляют собой более низкие значения, особенно последнее, которое оценивается менее чем в 2 балла. Значение, восприятия вклада образования в развитие компетенций студента для организации собственного бизнеса, не велико (2,2 из 5). Из-за различий в этой последней переменной для следующего анализа мы ввели в модель фиктивную переменную (dummy variable). Эта переменная принимает значение 1, если студент дал два самых высоких значения в каждом ответе, то есть значение 3 или 4 (три значения 3, 4, 5 для обучения предпринимательству) и 0 в противном случае.

Таблица 2

Результаты анкетирования

Переменные	Кол-во	Среднее	Дисперсия	Min	Max
Мнение студентов о творческих, инновационных и предпринимательских компетенциях и их взаимосвязи)					
Самооценка креативности (творчества)	46	2,26	0,76	1	4
Взаимосвязь творчества и инноваций	43	3,61	0,67	1	4
Взаимосвязь творчества и предпринимательства	46	3,72	0,92	1	4
Мнение студентов о вкладе образования в					
Обучение предпринимательству	46	2,2	1,15	1	5
Обучение творчеству	38	1,12	0,72	1	4

¹ Национальная философская энциклопедия. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://terme.ru/termin/tvorchestvo.html>.

Анализ данных показал, что у студентов достаточно высокая самооценка креативности (51,2 % опрошенных считают себя творческими людьми). Анализируя мнение студентов о связи между творчеством и инновациями, видно, что у студентов меньше сомнений. Почти 93 % студентов считают, что феномен инноваций должен быть связан с творчеством. В случае применения креативности (творчества) в предпринимательском контексте студенты считают, что творчество актуально для предпринимательской деятельности. Более половины студентов (57,3 %) отметили, что творчество должно быть одним из элементов компетенции среди предпринимателей. Формирование творческой компетенции все еще остается нерешенным вопросом в образовательном процессе, и только 12,3 % опрошенных студентов считают, что они получили подготовку в области творчества. Несмотря на то, что учащиеся отмечают важность творчества в предпринимательской деятельности, этот компонент не включен в учебный цикл образовательной организации высшего образования.

Таким образом, результаты опроса подтверждают важность творчества и инноваций для инженерной практики. С другой стороны, следует отметить ограниченное присутствие творчества в инженерном образовании. Поскольку, инженеры часто рассматриваются как новаторы, на наш взгляд, требуется интеграция элементов компетенций творчества, инноваций и предпринимательства в образовательную программу.

ЛИТЕРАТУРА

1. Потенко Т.А. Модель компетенций как инструмент стратегии развития предпринимательского образования // Мир науки. Интернет-журнал. – 2018. – № 6. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mir-nauki.com/PDF/58PDMN618.pdf>.
2. Fiet, J.O. The theoretical side of teaching entrepreneurship. *Journal of Business Venturing*, 2001, 16(1), 1–24.
3. Гущина Л.А. Модель системы формирования инновационной компетенции у студентов технических вузов // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. – 2016. – с. 28–33.
4. Pittaway, L., & Edwards, C. Assessment: Examining practice in entrepreneurship education. *Education + Training* [Electronic resource]. – URL: <https://doi.org/10.1108/00400911211274882>.
5. Фещенко В. Рождаются или становятся: 6 научных гипотез о предпринимателях. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://secretmag.ru/trends/tendencies/nauka-predprinimateli.htm>.
6. Davey, T., Plewa, C., and Struwig. Entrepreneurship perceptions and career intentions of international student. In *Journal of education + training*, 2011. – vol. 53, p. 335–352.
7. Daniel, A.D. Fostering an entrepreneurial mindset by using a design thinking approach in entrepreneurship education. *Industry and Higher Education*, 2016. – 30(3), 215–223. – [Electronic resource]. – URL: <https://doi.org/10.1177/0950422216653195>.
8. Fayolle, A., & Klandt, H. *International entrepreneurship education: Issues and newness*. – Cheltenham; Northampton: Edward Elgar, 2006. – 306 с. – На англ. яз. – ISBN 1-84542-179-5.
9. Рубин Ю.Б. Формирование компетенций в сфере предпринимательства на образовательном пространстве бакалавриата // Высшее образование в России, [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vovr.ru/upload/1-16.pdf>.
10. Csikszentmihalyi, M. *Creativity: Flow and the Psychology of Discovery and Invention*. New York, USA: HarperCollins Pub, 2013. – 480 p.

Zhupley Irina Viktorovna

Primorsky state agricultural academy, Ussuriysk, Russia
E-mail: zirina@yandex.ru

Potenko Tatiana Alexandrovna

Far Eastern state transport
Primorsky institute of railway transport, Ussuriysk, Russia
E-mail: potenko@mail.ru

Kosienko Roman Sergeevich

Secondary school, Korsakovka village, Russia
Far Eastern federal university, Ussuriysk Russia
Pedagogical School
E-mail: magistratura@listl.ru

Entrepreneurial competencies: challenge to engineering education

Abstract. The list of competencies to be included in educational programs on entrepreneurship has become a frequently discussed topic, affecting the rapid change of market trends and the increasing demand for technological innovations. Among them, changes in the engineering sector, requiring simultaneous response to modern scientific and technical development and the emergence of new types of innovation and entrepreneurship. Creativity, innovation and entrepreneurship are recognized as the most important factors in the formation of entrepreneurial culture, but their relationship with the competence approach has not been sufficiently studied. In this context, we investigate the attitude of students of engineering specialties to creativity, innovation and to what extent, in their opinion, they are developed by the education system. Empirical evidence shows that most students consider themselves to be creative people and believe that creativity is closely related to innovation and entrepreneurship. In addition, the main educational approaches to the formation of entrepreneurial competencies are analyzed, depending on what educational paradigm is considered.

Keywords: competencies; entrepreneurship; engineering education; innovation; creation; creativity