

УДК 378.22

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ЭКОСИСТЕМА В ПРОГРАММЕ ДВОЙНЫХ ДИПЛОМОВ

Склярова Е.А., Ерофеева Г.В.

ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет»,
Томск, e-mail: skea@tpu.ru

В статье рассматриваются вопросы формирования образовательной экосистемы в Томском политехническом университете как сообщества иностранных студентов, студентов принимающего вуза, преподавателей и научных работников. Ключевым моментом организации сообщества является создание коммуникационной среды в процессе обучения, проживания, общения и т.д. для сохранности контингента, повышения уровня подготовки и улучшения трудоустройства студентов. Сообщество студентов совместно с преподавателями, руководителями научной работы, работодателями, представителями организаций, которые участвуют в мероприятиях сообщества, а также возникающие элементы самоорганизации внутри сообщества создают образовательную экосистему. Для достижения поставленных целей необходимо, чтобы преподаватели и научные руководители владели знаниями в области коучинга, тьютерства и т.д. В статье приведены вопросы разрабатываемой в ТПУ программы подготовки преподавателей-коучеров для создания образовательной экосистемы, указаны основные изменения в совместных программах при создании образовательных экосистем. Возникновение и развитие образовательных экосистем связано с кризисом модели современного образования. В отличие от традиционного образования экосистема является гибкой и человекоориентированной, открывает доступ к разнообразию образовательных траекторий и имеет инновационный характер.

Ключевые слова: двойной диплом, экосистема, коучинг, сообщество, образовательная программа, сохранность контингента

EDUCATION AND TRAINING ECOSYSTEM IN DOUBLE DEGREE PROGRAMME

Sklyarova E.A., Erofeeva G.V.

National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, e-mail: skea@tpu.ru

The paper discusses the questions of formation of education and training ecosystem in Tomsk Polytechnic University as community of international students, home students, university academic and research staff. The key component for the community organization is development of communication environment during education and training, living and communication to retain the students' pool, enhance the quality of education and training and increase employment options for students. The community of students together with academic staff, research supervisors, employers, third party representatives who take part in the community events as well as emerging self-organised bodies within the community form education and training ecosystem. To achieve the stated goals it is necessary that academic staff and research supervisors possess the knowledge in coaching, tutorship and other. The paper discusses the questions of being developed in TPU programme to train the teachers-coachers to form education and training ecosystem. The main changes in double degree programmes are stated when forming the education and training ecosystems. Emerging and development of education and training ecosystems is related to the crisis of the model of modern education. On the contrast to traditional education the ecosystem is flexible and personality centered, it provides access to wide range of various training trajectories and has innovation nature.

Keywords: double degree, ecosystem, coaching, community, degree programme, students' pool retainment

Образовательные программы для студентов, обучающихся в двух университетах, отличаются большим разнообразием по образовательным технологиям и содержанию обучения. Успешность обучения студентов также существенно отличается. Студенты изучают иностранный язык как в своей стране, так и за рубежом. Приезжают в другую страну с другими обычаями и культурой. С одной стороны, это интересно, а с другой – сложно изучать дисциплины специализации на чужом языке, заниматься научной работой и особенно писать и оформлять курсовые работы, выпускную квалификационную работу, публикации и т.д.

Совершенно естественно, что возникают проблемы, которые отмечаются в литературных источниках [1–3], а именно:

- 1) проблема сопоставимости условий обучения и проживания иностранных студентов;
- 2) языковые проблемы;
- 3) коммуникационные проблемы;
- 4) преодоление межкультурных различий;
- 5) восприятие менталитета партнеров.

Экосистемы существовали в природе и общества всегда. Лозунг «Образование будущего – переход к образовательным экосистемам» представляется перспективным для такого непростого обучения. В образовании – это кампусы. Любой вуз – это образовательная в той или иной степени экосистема. Но в обучении иностранных студентов экосистема – это создание еще и особой коммуникационной среды.

Цель внедрения экосистемы:

1. Увеличить сохранность контингента студентов.

2. Повысить уровень и расширить сферу профессиональной подготовки студентов.

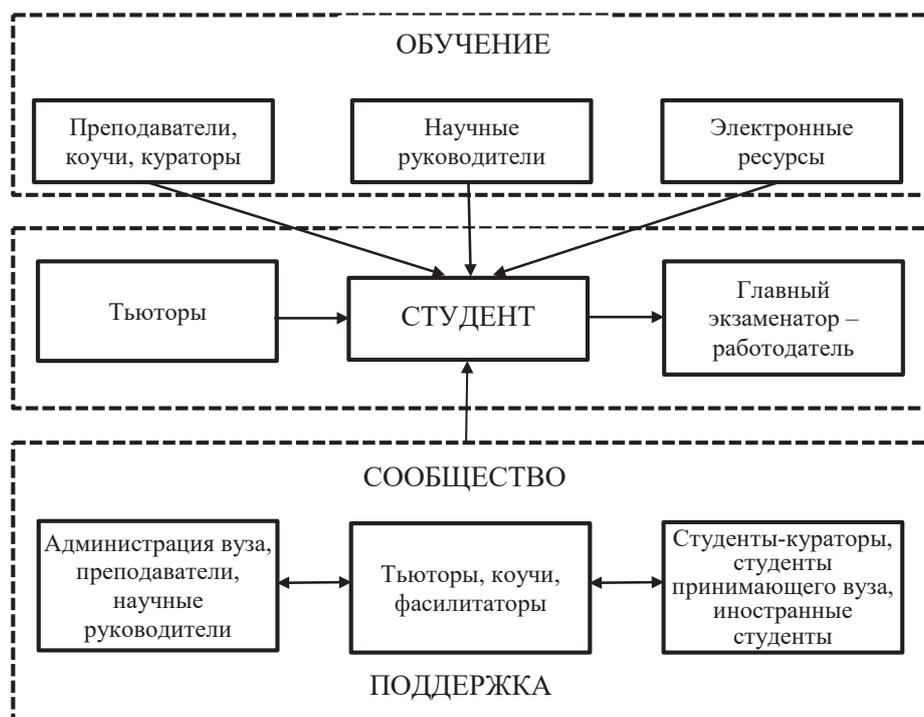
3. Улучшить трудоустройство, благодаря взаимодействию с представителями научных коллективов и предприятий.

Создание сообщества иностранных студентов и студентов принимающего вуза, преподавателей, научных работников, где всегда найдется фасилитатор, который сможет сделать процесс коммуникации удобным и приятным для всех участников. Взаимопомощь сообщества позволит студенту найти поддержку и помощь (по крайней мере, консультацию). Найдутся студенты принимающего вуза, которым понравится быть членами такого сообщества, возникнет элемент самоорганизации, и все мероприятия, проводимые сообществом, будут поддержаны. Мероприятия могут содержать забытые сейчас встречи студентов с преподавателями, научными работниками, потенциальными работодателями (по сути главными экзаменаторами), т.е. вечера вопросов и ответов, которые обогащают и тех и других. Всегда чрезвычайно важна помощь студентов принимающего вуза в предварительном просмотре написанного иностранным студентом с целью исключения ошибок, поскольку преподавателю очень сложно проверить все работы иностранных студентов (например, если студентов более

50 человек). С другой стороны, и русским студентам могут помочь иностранные студенты в том, что они хорошо освоили из содержания дисциплин. Поэтому сообщество иностранных студентов и студентов принимающего вуза играет очень важную роль в сохранении контингента обучающихся.

Материалы и методы исследования

Сообщество студентов совместно с тьютерами (тот, кто ведет студентов по траектории обучения) и коучами помогает иностранным студентам в выборе дисциплин вариативного плана и дополнительной специализации, научного направления, в решении бытовых проблем и т.д. Коуч помогает человеку поверить в свои силы, помочь ему раскрыть свои способности, опереться на свои достоинства и достичь цели в своей жизни. Именно сообщество студентов совместно с преподавателями, руководителями научной работы, представителями организаций, которые участвуют в мероприятиях сообщества, а также возникающие элементы самоорганизации внутри сообщества создают ту среду, которая называется образовательной экосистемой, т.е. единое целое с окружающей средой. Указанные элементы взаимодействия студентов и окружающей среды повышают уровень подготовки и увеличивают сферу трудоустройства студентов. На рисунке представлена структура образовательной экосистемы.



Структура образовательной экосистемы

Учитывая, что иностранные студенты вырваны из привычной среды, образовательная экосистема является необходимым элементом для успешной учебы. Понятно, что все документы и основные положения образовательных программ двойных дипломов остаются неизменными, они разработаны в вузах-партнерах [4].

Перечислим основные изменения в совместных программах при создании экосистем:

1. Определение задач и целей программы, краткий обзор направлений подготовки. Дополнительно указываются цели и задачи создания экосистемы.

2. Учебно-методическая документация (учебные планы, курсы и последовательность их прохождения, экзамены и выпускные работы и документ об образовании, требования к подготовке студентов). Основная часть должна включать общие положения для всех занятий (креативность, коммуникабельность, направление на раскрытие способностей студентов и т.д.).

3. Планируемые потребности. Помимо этого, экосообщество, благодаря своему устройству, должно способствовать выявлению и удовлетворению потребностей студентов.

4. Профессорско-преподавательский состав. Помимо соответствующей квалификации, каждый преподаватель по существу коуч: помогает студенту сделать свой выбор, опираясь на свои предпочтения и знания.

5. Курсы. Необходимо подготовить курсы повышения квалификации: преподаватель-коуч, тьютор, фасилитатор.

6. Летние и зимние школы.

7. Видеоконференции «Знакомство с вузом».

8. Традиции. Принимающий вуз должен учитывать национальные традиции иностранных студентов.

9. Поддержка студентов-кураторов. В обществе также активно принимают участие студенты старших курсов (кураторство над иностранными студентами и студентами младших курсов).

10. Ресурсы. Помимо запланированных ресурсов на организацию экосистемы потребуются дополнительные ресурсы.

Причины, по которым вузы стремятся развивать программы совместных дипломов:

1. Повышение международной значимости и репутации вуза.

2. Интернационализация образования и науки.

3. Увеличение числа иностранных студентов.

4. Возможность создать инновационную совместную программу путем объединения

сильных сторон отдельных вузов в области образования и научных исследований.

Результаты исследования и их обсуждение

В Томском политехническом университете обучаются иностранные студенты из разных стран (Казахстан, Узбекистан, Таджикистан, Китай, Франция, Румыния и др.).

Отделение экспериментальной физики Инженерной школы ядерных технологий готовит студентов из Китая по направлению 03.03.02 Физика с Цзилинским университетом (г. Цзилинь, КНР), по направлению 03.04.02 Физика, профиль Физика конденсированного состояния с Казахским национальным университетом имени аль-Фараби и Казахским национальным женским педагогическим университетом (г. Алматы, Казахстан) и по направлению «Физика и ее применение» (03.04.02 Физика, International Master Physics, Photonics and Nanotechnology (PNN) с Университетом Бургундии – Франш-Комте (Universite Bourgogne Franche-Comte) (г. Дижон, Франция).

Очень широкий профиль и большой объем изучения курсов физики, математики, теоретической физики, квантовой механики, материаловедения, наноматериалов и нанотехнологий и др. Основные научные направления: изучение свойств металлов и сплавов при насыщении водородом, свойств материалов водородной энергетики, исследование воздействия малых доз излучения на неравновесные кристаллы, разработка методов неразрушающего контроля, водородного охрупчивания и методов защиты от водородного охрупчивания, взаимодействие излучений и плазмы с веществом, водородная энергетика, методы и способы получения материалов с заданными свойствами. Бакалавры и магистры отделения привлекаются к научным исследованиям по хоздоговорам и грантам РФФИ.

Системообразующим фактором образовательной экосистемы может стать коммуникативное объединение образовательной и научной среды, благодаря преподавателям и научным руководителям, которые выполняют роли тьюторов и коучеров и др. Большое значение приобретает организация курсов повышения квалификации преподавателей и научных работников. В настоящее время в Отделении экспериментальной физики разрабатываются программы курсов коучинга применительно к образовательной экосистеме.

Основные программные вопросы:

1. Элементы психологии. Умение беседовать. Сведения, которые можно получить

во время беседы, изучая поведение человека во время беседы.

2. Обучение самостоятельному решению собственных проблем – основная задача коучинга. В связи с этим необходимо знать проблемы, с которыми обращаются студенты в деканат, к преподавателям, координаторам общежитий и т.д.

3. Способы решения проблем. Проблемы, решение которых очень сложно.

4. Выявление своих возможностей. Взаимодействие с администрацией вуза.

5. Работа со студентами. Учет времени на осмысление ошибок студентов, трансформацию знаний на их исправление.

6. Разработка методических материалов для практических занятий со студентами по проработке их задач и проблем.

7. Внедрение геймификации, цифровизации и чатов для студентов.

8. Подготовка словаря терминов для обучающихся.

Создание и внедрение в практику образовательной экосистемы потребует разработки дополнительных методических материалов, в основном для практических занятий со студентами, для проведения практик, геймификации, цифровизации и словаря терминов.

В методических материалах необходимо отразить ответственное отношение к окружающей среде, формированию способности принимать экологически целесообразные решения, стремление к образованию, самообразованию и саморазвитию в течение всей жизни, чтобы соответствовать изменениям, происходящим в обществе.

Образовательная экосистема (ранее – экосистема обучения, начало с 2000-х гг.) возникла не случайно. Возникновение и развитие образовательной экосистемы связано с кризисом модели современного образования. В высших учебных заведениях традиционное образование не дает выпускникам практических навыков, без которых им непросто найти место на рынке труда. Работодатель не заинтересован в дополнительном обучении работника, особенно если для этого требуется значительное время. Процесс приобретения практических навыков усложняется для иностранных студентов, получающих эти навыки на чужом языке. Именно в этом случае необходимо взаимодействие множества участников, выполняющих различные функции, в том числе (и это главное в образовательной экосистеме и подтверждающее инновационный характер ее) осуществляющих поддержку обучающегося, помогающих найти свое место в этом мире, развить и проверить креативные способности. Экосистемы открывают доступ к большому выбору раз-

нообразных образовательных траекторий и возможностей трудоустройства.

Особое значение приобретают практики: именно на занятиях в научных лабораториях и на предприятиях студенты приобретают профессиональные навыки, необходимые им в дальнейшей работе и определяющие карьерный рост. Поэтому необходимо разработать методическое обеспечение практик, учитывая, что практику будут проходить иностранные студенты. Особенно это касается программ практик, которые должны разрабатывать руководители (преподаватели-коучи) с учетом проблем обучения иностранных студентов. Большое внимание следует уделить и выбору вузов, академических институтов и предприятий для прохождения практик.

Для успешной разработки и внедрения образовательной экосистемы необходима цифровизация учебного процесса. В НИ ТПУ цифровизации придается большое значение. Цифровые технологии находят применение для создания онлайн-курсов (особенно это касается курсов по профессиональным дисциплинам), для организации дистанционного образования и видеоконференций, виртуальных лабораторных работ, централизованного тестирования и т.д. Для преподавателей разработаны курсы повышения квалификации. Цифровые технологии адаптируются, создаются инструменты поддержки как для студентов, так и для преподавателей.

Выводы

Фундаментальные основы образовательных экосистем в настоящее время, можно сказать, только начинают занимать представителей педагогической науки. Название «образовательная экосистема» можно объяснить аналогией между наличием всевозможных связей и в том числе обменом энергией в природной экосистеме и необходимостью создания связей и обмена всевозможной информацией между участниками образовательной экосистемы. За рубежом, как отмечают авторы [5], университеты уже становятся «ядром инновационных экосистем, которые готовят квалифицированных специалистов...»

Причина появления образовательной экосистемы кроется в глобальных изменениях, происходящих в обществе. Чтобы соответствовать требованиям времени, образовательная система должна быть гибкой, с широкими внешними и внутренними связями и обладать способностью к изменениям, продиктованным обществом, воспитывать бережное отношение к окружающей среде и здоровью, готовность к непрерывному процессу обучения.

Традиционное образование является, как говорили ранее, «по-хорошему консервативным», и раньше это соответствовало требованиям времени. Однако слишком быстрые изменения в обществе сдвинули парадигму образования в сторону соответствующих изменений. Особо следует отметить разработку и организацию образовательной экосистемы в вузах «двойных» дипломов. Образовательная система, в которой организовано обучение иностранных студентов, представляет собой открытую систему, находящуюся в неравновесном состоянии, параметры которой могут принимать критические значения. В такой системе возможно возникновение самоорганизованных процессов. Для того чтобы система, согласно своей программе, успешно функционировала, необходимо разработать методическое обеспечение всех видов занятий с учетом создания коммуникативной среды, ввести геймификацию и цифровизацию занятий. Большая роль отводится преподавателям-коучам, тьютерам и др., которые совместно со студентами и администрацией вуза регулируют все процессы, происходящие в системе, и создают комфортную среду для обучения и во всех видах взаимосвязей.

Для создания образовательной экосистемы и подготовки всех предпосылок ее рабо-

ты в соответствии с поставленными задачами и запланированной программой потребуется немало времени. Естественно, что в процессах разработки и внедрения образовательных экосистем будут происходить изменения в теоретическом видении, подходах, содержании, технологиях, формах и т.д., но процесс запущен и продиктован временем.

Список литературы

1. Sinyatkin I., Mishin A., Karpukhina E. Analysis of double degree programmes between EU and Russian HEIs // The European Union's ENPI Programme for Russia. Final report, 2010. [Электронный ресурс]. URL: https://www.spbstu.ru/upload/inter/final_report.pdf (дата обращения: 11.05.2021).
2. Константинова Л.В., Токарева Е.С. Опыт реализации программ двойных дипломов с использованием дистанционных технологий в контексте интернационализации высшего образования // Открытое и дистанционное образование. 2016. № 1 (61). С. 30–35.
3. Ван Ли, Баранова И.И. Совместные образовательные программы китайских университетов и российских вузов: состояние, тенденции и перспективы // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Гуманитарные и общественные науки. 2017. Т. 8. № 1. С. 134–141.
4. Мартыненко Е.В. Создание и сопровождение программ двойных дипломов: учеб. пособие. М.: РУДН, 2008. 123 с.
5. Дёрина Н.В., Савва Л.И., Рабина Е.И. Университетская экосистема как экологический вектор высшего образования // Мир науки. Педагогика и психология. 2020. № 3. URL: <https://mir-nauki.com/10PDMN320.html> (дата обращения: 15.07.2021).