



Адаптация зарубежных магистерских программ под российские реалии на примере программы Software Engineering (Университет Карнеги-Меллон США)

INOPOLIS
UNIVERSITY

Бобров Евгений – руководитель отдела организации образовательных программ, доцент

Иннополис

Самый молодой город России, город, созданный с чистого листа.

В Иннополисе создана Особая экономическая зона для привлечения перспективных технологичных компаний. Резиденты могут рассчитывать на налоговые льготы и преференции.

Основан 9 июня 2012 года.



Университет Иннополис

Специализируется на образовании, исследованиях и разработках в области информационных технологий и робототехники. Обучения проходит на английском языке

Основан в 10 декабря 2012 года, став федеральным проектом по созданию центра образования и исследований мирового значения для поддержки ускоренного развития отрасли информационных технологий.



Для создания новой образовательной программы необходимо

- продумать профили компетенций будущих студентов, опираясь на профстандарты;
- создать портрет абитуриента и выпускника;
- построить логически связанные модули (дисциплины), как профильные, так и по выбору;
- продумать программы практик и вариации выпускных квалификационных работ;
- подобрать профессорско-преподавательский состав
- запустить приемную компанию, которая смогла бы привлечь студентов выбрать именно новую специальность
- ...

А есть ли другой способ?

Лицензировать образовательную программу и не повторять долгий путь эволюции развития данной программы, избегая ошибок и препятствий

Выбрать зарубежный вуз, который является лидером в данной области. В таком случае можно избежать прямой конкуренции с другими вузами в России и привнести что-то новое на российский рынок!

Звучит здорово, но на самом ли деле все так просто?

Выбор стратегического партнера

Первым стратегическим партнером, выбранным по итогам конкурса, стал университет Carnegie Mellon.

Этот американский вуз обладает огромным опытом обучения высококлассных специалистов и проведения передовых исследований в IT-отрасли. Как результат, университет Carnegie Mellon входит в тройку лидирующих IT-вузов мира.

**Carnegie
Mellon
University**

Управление разработкой ПО

MSIT-SE (Master of Science in Information Technology – Software Engineering)

Программа создана на основе оригинальной программы Университета Карнеги-Меллон (США)

Предназначена для специалистов с опытом работы от 1-2 лет в сфере разработки ПО, которые нацелены на карьерный рост и хотят стать техническим лидером, программным архитектором или менеджером ИТ-проектов.



Специфика магистерской программы

- Длительность 12 месяцев (3 семестра: осень, весна, лето)
- Ориентация на практический подход и работу в командах
- Индустриальные проекты длительностью 2 семестра
- Жесткая связанность основных курсов

Требования к поступающим:

- опыт работы 1-2 года в сфере разработки ПО

Что значит скопировать образовательную программу?

Как внедрить образовательную программу без потери качества?

Стратегия переноса образовательной программы

Задача – не просто скопировать документальную часть, но перенести центр компетенций в университет.

Шаг 1

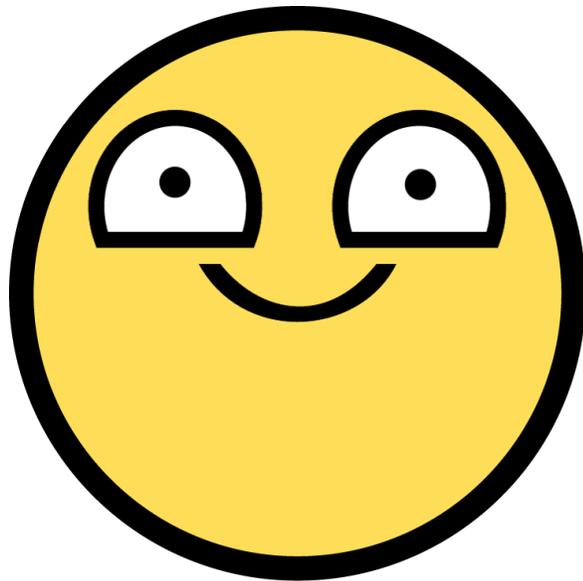
1. Прохождение стажировки преподавателей в вузе партнере
2. Обучение студентов в вузе партнере

Шаг 2

1. Запуск обучения на площадке университета Иннополис (на английском языке)
2. Проведение занятий сертифицированными преподавателями
3. Выбор лучших студентов в качестве ассистентов преподавателей

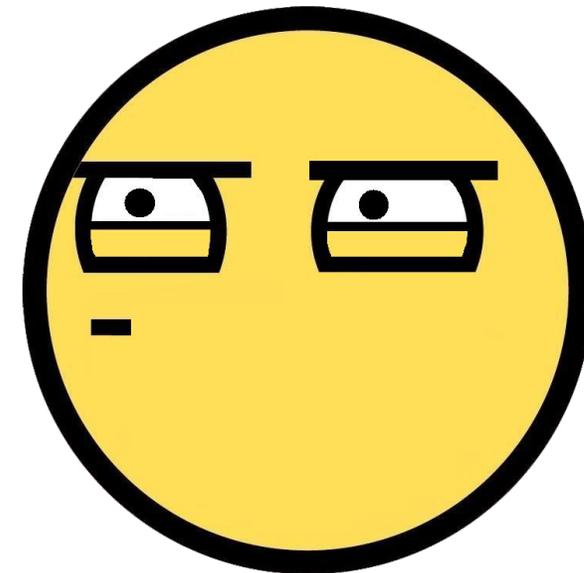
Не верное позиционирование программы

Студент



- Я закончу программу и стану продакт-менеджером
- \$\$\$

Представители индустрии



- Продакт-менеджер? Выпускник университета?
- Без знания структуры компании, внутренней политики, домена, стека технологий...
- Нам нужны программисты

Изменение позиционирования понимания кто такой Software Engineer

- Менеджер проекта
- Менеджер продукта
- Бизнес аналитик
- Технический аналитик
- Тимлид
- Разработчик
- Тестировщик
- Архитектор
- DevOps инженер



- Менеджер проекта^{se}
- Менеджер продукта^{se}
- Бизнес аналитик^{se}
- Технический аналитик^{se}
- Тимлид^{se}
- Разработчик^{se}
- Тестировщик^{se}
- Архитектор^{se}
- DevOps инженер^{se}

Разработчик

Как software engineering может изменить разработчика?

- Умеет писать код
- Умеет писать хороший (чистый код)
- Умеет создавать ПО^{se}
- Умеет создавать качественное ПО^{se}
- Умеет создавать качественное ПО в команде^{se}
- Умеет создавать качественное ПО в команде которое нужно бизнесу^{se}

Решение

Студенты:

- ~~Изменение программы с уклоном в программирование~~
- Правильное формирование ожиданий при поступлении
- Прием на программу в том числе абитуриентов без опыта работы, но:
 - с хорошими навыками программирования
 - ярко выраженными лидерскими качествами

Индустрия:

- Вовлечение в проектную деятельность
- Добавление индустриальных элективных курсов
- Feedback сессии

Адаптация программы под требования ФГОС

Получение аккредитации по направлению 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»

Несоответствия:

- Длительность программы 1 год
- Программы практик
- Индустриальный проект вместо диплома
- Рабочие программы дисциплин

Решение

- Смещение программ практик на второй год обучения
- Защита проекта как диплом
- Реверсивный подход к созданию рабочих программ дисциплин

Смена кадрового состава

Переход курсов новым инструкторам

Решение

- Введение должности «Менеджер программы»
- Максимальное документирование курса
 - LMS система
 - РПД (syllabus)
 - Критерии оценочных средств
 - Запись лекций, семинарских занятий
- Стратегия по передаче курса новому инструктору
 - Проведение курса «как есть»
 - Изучение рекомендованной литературы
 - Проверка работ студентов
 - Работа с ассистентами которые прошли курс как студенты
 - Ознакомление с материалом других курсов в данной программе, посещение лекций

Обновление программы

Жесткая связка курсов требует комплексного подхода

- Изменение контента на одном курсе влияет на другие параллельные курсы и на курсы следующего семестра
- Введение новых обязательных курсов, вносит дисбаланс в нагрузку студентов

Решение

- Курирование обновлений основных курсов менеджером программы
- Ориентация (апробация нового контента) на дисциплинах по выбору
- Ориентация на тематики проектов внутри дисциплины
- Привлечение в качестве ассистентов выпускников программы работающих в индустрии (т.е. по совместительству)

Университет Иннополис сегодня

804

студента в 2020/21 учебном году

173

студента завершили обучение

12 896

заявок подано абитуриентами

245

новых студентов:

167

бакалавров

78

магистров

21

аспирант



95,7

– средний балл ЕГЭ студентов, зачисленных на 1 курс, в 2019 с баллом 92,7 баллов – №5 в рейтинге качества приёма среди вузов РФ

43

академических партнёра по всему миру, среди которых вузы лидеры рейтингов и ЦЕРН

8

место в категории «Совместные международные научные публикации» рейтинга U-Multirank

251

профессор и научно-педагогический сотрудник с опытом работы в сфере ИТ

153

ведущие ИТ-компании сотрудничают с университетом

181

курс бакалавриата, магистратуры и аспирантуры

БАКАЛАВРИАТ:

– Компьютерные науки

АСПИРАНТУРА:

– Теоретические основы компьютерных наук

МАГИСТРАТУРА:

– Управление разработкой ПО
– Разработка безопасных сетей и систем
– Управление большими данными
– Робототехника и компьютерное зрение



Спасибо за внимание

INNOPOLIS
UNIVERSITY

e.bobrov@innopolis.ru @EugeneBobrov

<https://innopolis.university>