



## 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

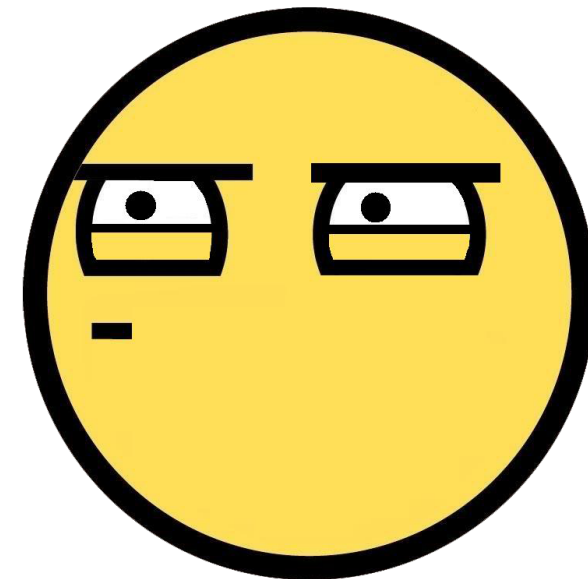
# Не верное позиционирование программы

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<sup>se</sup>
- Менеджер продукта<sup>se</sup>
- Бизнес аналитик<sup>se</sup>
- Технический аналитик<sup>se</sup>
- Тимлид<sup>se</sup>
- Разработчик<sup>se</sup>
- Тестировщик<sup>se</sup>
- Архитектор<sup>se</sup>
- DevOps инженер<sup>se</sup>

# Разработчик

## Как software engineering может изменить разработчика?

- Умеет писать код
- Умеет писать хороший (чистый код)
- Умеет создавать ПО<sup>se</sup>
- Умеет создавать качественное ПО<sup>se</sup>
- Умеет создавать качественное ПО в команде<sup>se</sup>
- Умеет создавать качественное ПО в команде которое нужно бизнесу<sup>se</sup>

# 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](mailto:e.bobrov@innopolis.ru) @EugeneBobrov

<https://innopolis.university>