

БИЛЛИГ В. А., КАЛАБИН А. Л
ТВЕРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Подготовка ИТ специалистов в университетах Твери

27.11.15

План доклада

- Кто мы
- Кого ГОТОВИМ
- Кто ГОТОВИТ
- Как ГОТОВИМ
- Какие специалисты нужны городу, области стране
- Студенты и проблемы
- Преподаватели и проблемы
- Связь с индустрией и проблемы
- Как объединить усилия
- Заключение

КТО МЫ

- ТвГУ – Тверской госуниверситет
- ТвТГУ – Тверской государственный Технический университет
- ПМиК – факультет прикладной математики и кибернетики ТвГУ
- ФИТ – факультет информационных технологий ТвГТУ

КТО МЫ «СТУДЕНТЫ»

Вуз	Студентов	ИТ студентов	Форма обучения
ТвГУ	11000	500	Очная
ТГТУ	10000	1300	Очная, заочная

КОГО ГОТОВИМ: ИТ студенты ТвГУ

Форма обучения	Направление (специальность) по ОКСО	Принято на 1-й курс
Очная	Прикладная информатика	
Очная	Фундаментальная информатика и информационные технологии	
Очная	Прикладная математика и информатика	
Очная	Бизнес-информатика	

КОГО ГОТОВИМ: ИТ студенты ТТГУ

Форма обучения	Направление	Всего
Очная	Прикладная информатика (по областям)	62
Очная	Информатика и вычислительная техника	145
Очная	Программная инженерия	44
Очная	Информационные системы и технологии	65
Всего		316
	Магистратура	58

КТО МЫ: «Преподаватели»

		В том числе				возраст					
ТВГУ	Всего	д.н.	к.н.	проф.	доц.	<=30	31-40	41-50	51-60	61-65	>65
Штатные	721	98	383	82	277	73	136	146	222	59	85
ТТГУ	Всего	д.н.	к.н.	проф.	доц.	<=30	31-40	41-50	51-60	61-65	>65
Штатные	557	61	272	53	221	87	84	85	134	67	100

КТО МЫ: «ИТ преподаватели» 2007

				Средний возраст	
ТВГУ	<i>Всего (ставок)</i>	<i>д.н.</i>	<i>к.н.</i>	<i>д.н.</i>	<i>к.н.</i>
Штатные	50 (из них бюджетных 43)	15	32	62	44
ТГТУ	<i>Всего</i>	<i>д.н.</i>	<i>к.н.</i>	<i>д.н.</i>	<i>к.н.</i>
Штатные	41	5	21	58	46

КАК ГОТОВИМ

- Использование лучших стандартов учебных программ (МГУ и другие)
- Базовые кафедры в ИТ предприятиях - НИИИТ, НИИ 2, ЦПС.
- Целевая подготовка студентов - ?%.
- Все выпускники находят работу в области ИТ.
- Внутреннее убеждение – добротная подготовка, сочетающая фундаментальную и специальную части

ДЛЯ КОГО ГОТОВИМ

ИТ-предприятия

- 30/70
- 30 – Тверь и область, 70 – Москва, Питер и далее.
- Ротация ИТ специалистов
- Требования ИТ-предприятий

СТУДЕНТЫ и ПРОБЛЕМЫ

- Набор студентов
- Неоднородность входного потока и фильтры
- Целевые установки студентов
- Критическая положительная масса
- Работа студентов на предприятиях. За и против
- Работа в команде
- Выходной поток и требования индустрии



ПРЕПОДАВАТЕЛИ и ПРОБЛЕМЫ

- Сегодняшний день
- Печальные перспективы
 - Возраст,
 - Зарплаты,
 - Отсутствие воспроизводимости,
- Баланс «фундаментальные знания» и «практические навыки»
- Как быть впереди современных технологий?
- Триада: студенты – программы - преподаватели
- Слабое звено триады



Штрих к портрету 2007

- На кафедре ИТ факультета ПМИК - 18 преподавателей
- На кафедре – 7 ставок
- На полной ставке работают 2 человека
- На кафедре за последние годы подготовлено 7 кандидатов наук
- Ни один из них не работает на полную ставку

Штрих к портрету 2015

- На кафедре ПО ФИТ 12 преподавателей
- На кафедре – 7 ставок
- На полную ставку работают 4 человека
- 5 человека работают из индустрии на часть ставки

Штрих к портрету

- Нейронные сети
- Экспертные системы
- Нечеткая логика
- Методы кластеризации
- Визуализация многомерных данных

Штрих к портрету

- Разработка баз данных на основе СУБД PostgreSQL.
- Разработка серверного программного обеспечения на ОС Linux.
- Разработка сетевых приложений на ОС Linux.
- Разработка мобильных приложений на ОС Android.

Штрих к портрету

- ЦПС
- ЕРАМ
- Accenture
- НИИИТ

СВЯЗЬ С ИНДУСТРИЕЙ и ПРОБЛЕМЫ

- Сегодняшний день
 - Отношения **противоречивы**
 - Желание бизнеса - получить качественных ИТС
 - Желание вуза - финансовое участие бизнеса в качественной подготовке ИТС
- Любовные связи
- Брак неизбежен



КАК ОБЪЕДИНИТЬ УСИЛИЯ

- Решение: заказ на целевую подготовку ИТС.
- Баланс фундаментального и специального образования
 - **Фундаментальное** важно для переквалификации – долгой жизни ИТС
 - **Специальное** – быстрое решение конкретных проблем
- Участие бизнеса в оценке качества подготовки ИТС

Опыт взаимодействия образования и бизнес-практики

- Анализ востребованности специалистов на рынке.
- Разработка профессиональных стандартов.
- Экспертиза образовательных стандартов.
- Организация базовых кафедр компаний в вузах.
- Преподавание сотрудниками фирм в вузах.
- Проведение студенческих олимпиад, конкурсов.
- Проведение конференций для преподавателей.
- Льготная сертификация студентов по рыночным технологиям и ПО.
- Проектные и исследовательские задачи (на базе ИТ-компаний) в учебном процессе.
- Работа учащихся в компаниях (дипломные, научные проекты, стажировки, «инкубаторы»).
- Специальные условия для вузов и студентов по приобретению оборудования и ПО.

Как объединить усилия преподавателей, студентов и работодателей

- Договор Университет – Предприятие
- Эта схема чаще всего неэффективна
- Эффективная схема:
 - Преподаватель и его студенты в конкретном проекте
 - Кафедра и проекты
 - Факультет и проекты
- Конкретные технологии и проекты в рамках специализации
- Участие ИТ предприятий в оценке выполняемых проектов

4 КИТА ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ



Преподаватели
Индустрия

Программы

Студенты

Спасибо за внимание!



Преподаватели
Индустрия

Программы

Студенты