



Преподавание информационных технологий в ВУЗе:

как вырастить специалиста-практика

Эдуард Галиаскаров



[Пару слов о себе]

- Доцент, кандидат химических наук
- Преподаю 16 лет
 - 6 лет электротехнику
 - 10 лет IT-дисциплины
- Руководитель группы тестирования
- Начальник отдела внедрения и сопровождения КИС



Вместо предисловия

Создание современной отвечающей требованиям науки, индустрии, бизнеса национальной системы ИТ-образования является актуальнейшей и стратегически важной задачей

Проф. В.А.Сухомлин

Миссия высшего образования

- Служить человеку и обществу
- Формировать будущее
- Участвовать в решении проблем
- Содействовать развитию общества
- Формировать ответственных, просвещенных и активных граждан
- Учить учиться и учить предприимчивости
- Сохранять и укреплять культурную самобытность
- Способствовать распространению непрерывного образования для всех и быть его существенной частью

[Почему возникла тема?]

- IT-индустрия и другие субъекты экономики испытывают дефицит кадров
- Работодатель не удовлетворен уровнем и качеством подготовки
- Высшая школа страдает от нехватки научных и преподавательских кадров

[Чем не доволен работодатель?]

- Несоответствие номенклатуры специальностей сложившейся в индустрии практике
- Медленная реакция системы образования на нужды работодателя

[Чем не доволен работодатель?]

- Длительная доводка «полуфабриката» - от 6 месяцев до 3 лет
 - недостаточное понимание общих принципов создания ПО
 - неудовлетворительное знание алгоритмирования
 - неудовлетворительное знание английского языка
 - недостаточное знание конкретных современных технологий и продуктов, причем на профессиональном уровне

[В чем нуждается высшая школа?]

- Обновление научных и преподавательских кадров
 - В том числе постоянное повышение квалификации
- Гибкость образовательных стандартов
- Участие бизнеса



В чем причины?

«Если слепой, споткнувшись о камень, упадет на дороге, всегда ругает камень, хотя виною его слепота»

Генрик Сенкевич

Если студент не хочет учиться, значит плохо работает военкомат

[Противоречия образования]

- Индивидуальный характер образования vs
 - Групповой процесс выработки практических решений
- Монодисциплинарный учебный процесс vs
 - Полидисциплинарная практическая деятельность

[Точка зрения доцента]

■ причины

- конкурсный отбор абитурантов формален
- заниженные требования в ходе обучения
- низкая мотивированность студентов
- отсутствие практического опыта у преподавателей
- отсутствие или слабая проработанность методологических основ преподавания
- быстрое изменение самих ИТ-технологий

[Точка зрения специалиста]

■ Причины

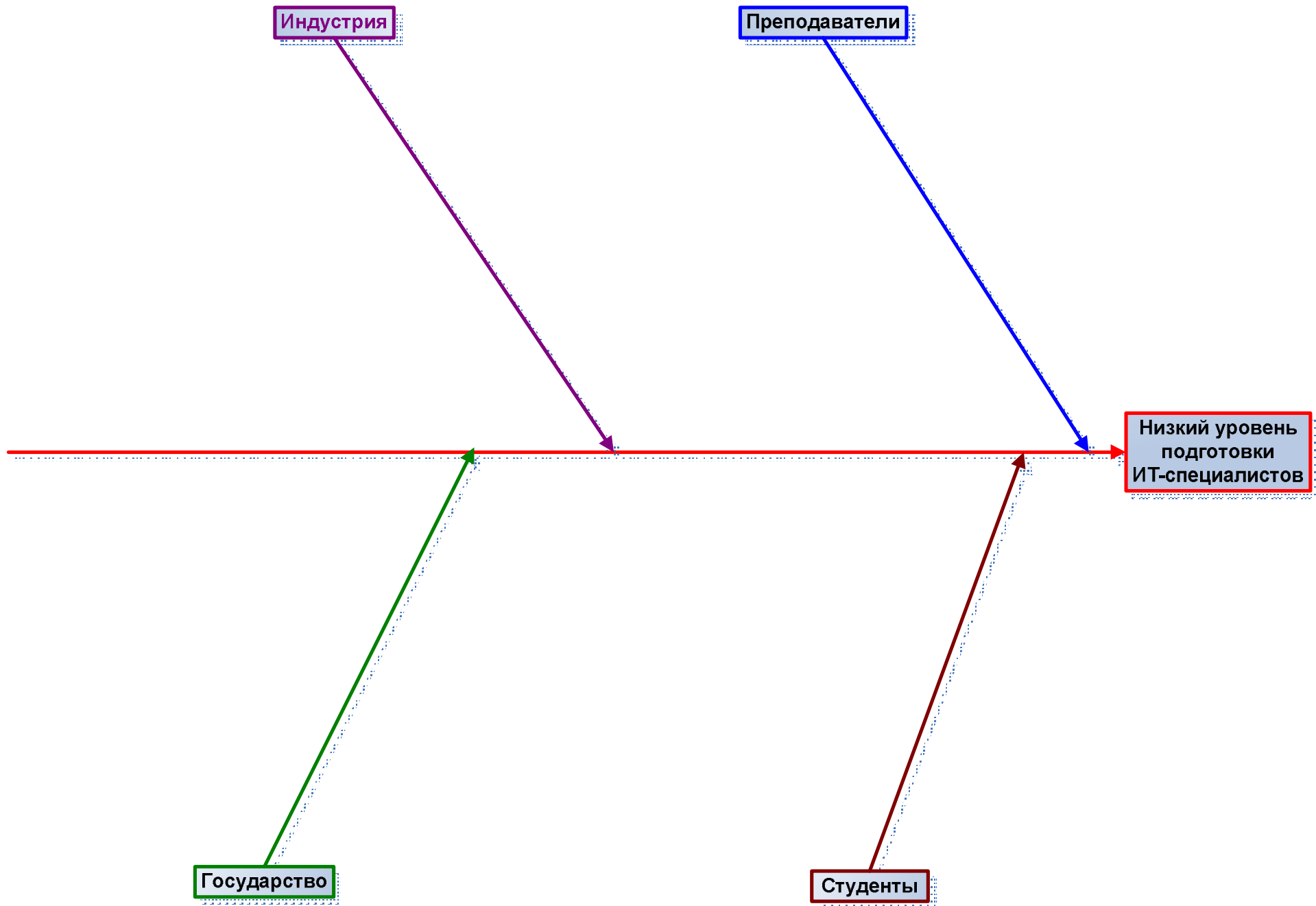
- никто из МинОбр не знает куда грести
- нет преподавателей-практиков и непонятно как привлечь новых
- нет современных программ по обучению
- нет программы по обучению и практики преподавателей

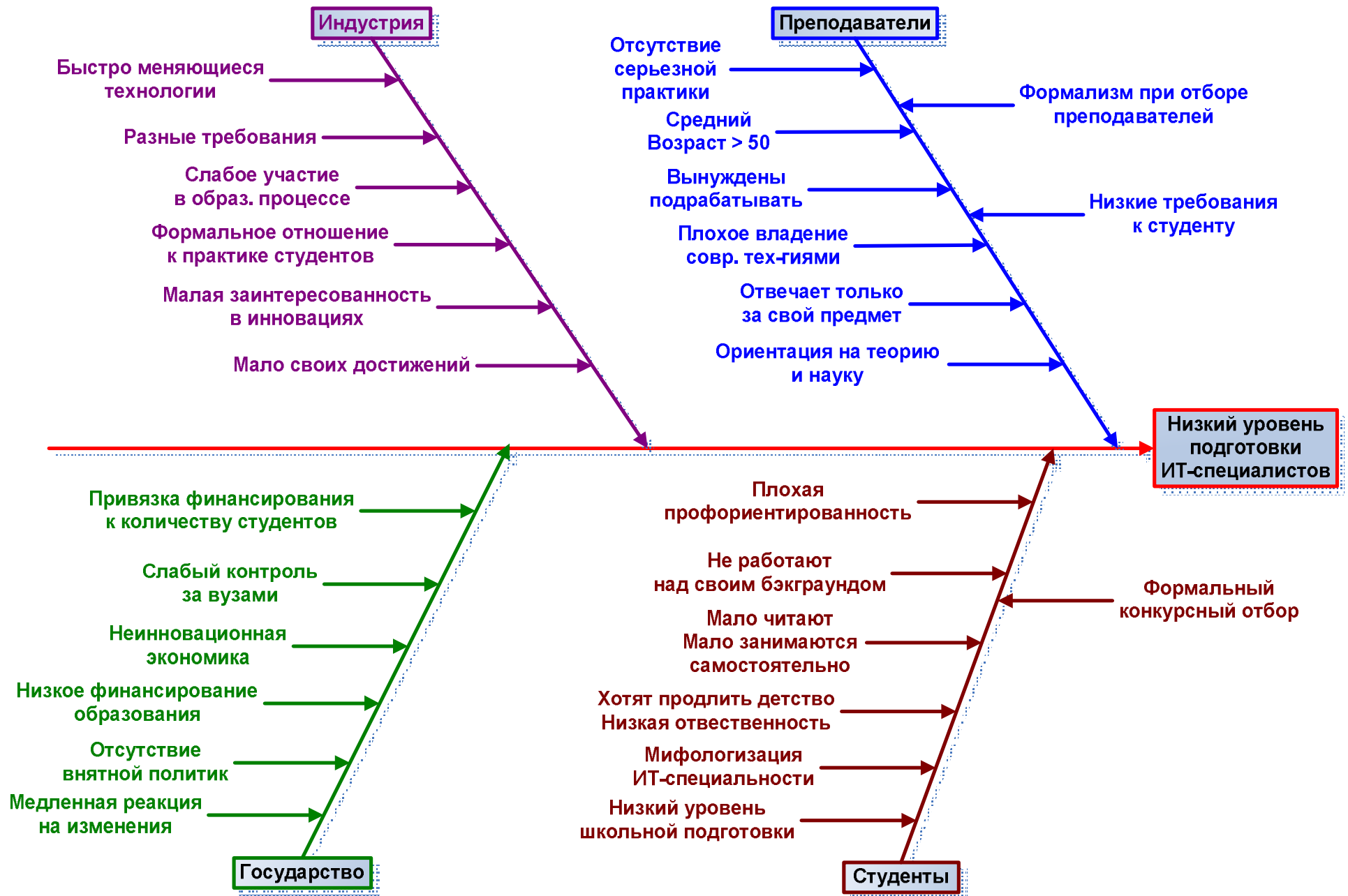
[Точка зрения специалиста]

- Причины
 - с распадом советской промышленности распалась и система подготовки инженеров для промышленности
 - у студентов тоже нет особой мотивации учиться делу, которым непонятно как и где можно потом зарабатывать

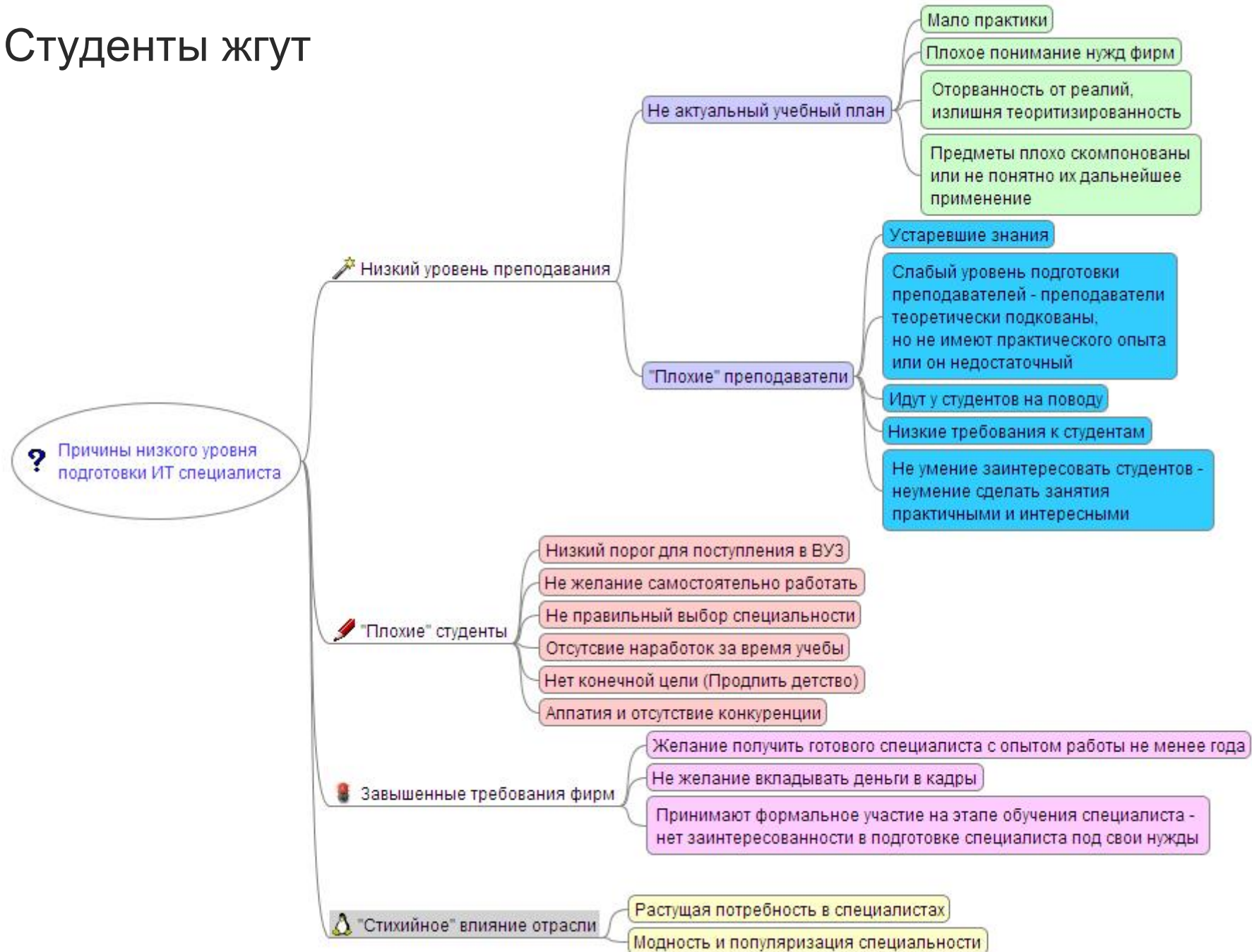
[А каково ваше мнение?]

- Попробуйте указать по три причины, самых важных на Ваш взгляд
- Используйте представленный шаблон






Студенты жгут



Выводы

- Не тому и не так учат
- Студенты плохо понимают суть своей будущей профессии
- Снижение требований к уровню знаний
- Почти нет конкурсного отбора
- Объективные противоречия образования



Каким должен быть специалист-практик

*«Быстрое накопление знаний,
приобретаемых при слишком малом
самостоятельном участии, не очень
плодотворно. Ученость также может
родить лишь листья, не давая плодов»*

Георг Кристоф Лихтенберг

*Кроме высшего образования надо иметь
хотя бы среднюю сообразительность*

Что такое специалист-практик?

- **Специалист** - работник, умственный труд которого:
 - отличается профессиональной содержательностью, сложностью и интеллектуальностью;
 - требует специального образования.
- **Практика** - деятельность людей, направленная на преобразование природы и общества, обеспечивающая создание необходимых условий существования и развития общества.

Как это определяет высшая школа

- Анализ ситуации
- Выработка модели ситуации
- Постановка задачи
- Решение задачи
- Оформление результата решения задачи
- Представление своей работы
- Организация внедрения предложений

Мнение работодателя





Что делать?

«Обучение нужно, лишь бы с толком и кратко. Солдаты его любят»

Александр Суворов

«Если вам дали хорошее образование, это ещё не значит, что вы его получили»

Анатолий Рас

«Можно привести лошадь к водопою, но нельзя заставить ее пить»

Английская пословица

[Мнение доцента]

■ Решения

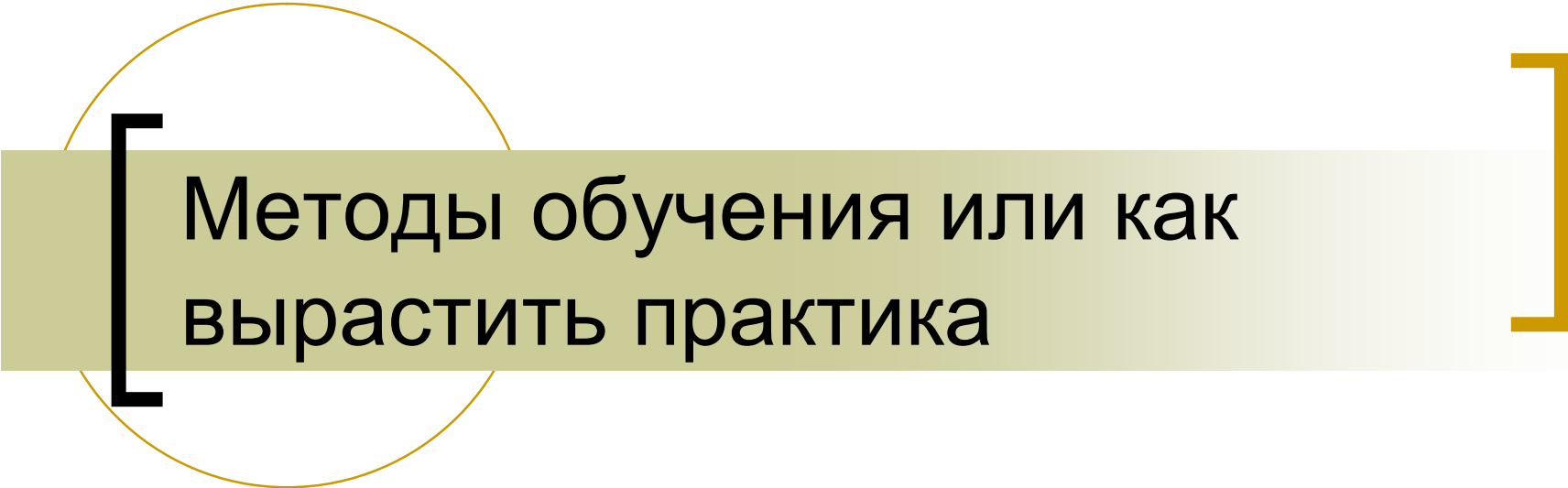
- Конкурсный отбор
- Системная инженерия - как основа образования специалиста-практика
- Сделать профессию преподавателя более привлекательной
- Комплексная программа повышения квалификации и переподготовки при участии работодателей (т.е. потребителей кадров)
- Точно определить ИТ-специальности и соответственно методологические основы (список предметов и компетенций)
- Активнее работать с работодателем, реализовывать индивидуальные планы подготовки студентов, повышать мотивированность последних

[Мнение специалиста]

- Ведущий Системный Аналитик
- Решения
 - Понять куда плывем - наука или закрытие рынка
 - Определение профессий и специализаций на гос. уровне
 - Привлечение западных экспертов-преподавателей
 - Создание ассоциации из частных ИТ компаний по определению программ обучения и финансированию программ
 - Обучение и практика преподавателей

[Мнение специалиста]

- Руководитель проектов
- Решения
 - Если будет промышленность, то будет спрос на спецов
 - Будет платежеспособный спрос
 - найдутся люди, которые будут учить и организовывать учебу,
 - найдутся и студенты, которые будут хотеть учиться

A decorative graphic consisting of a thin yellow circle. A horizontal bar with a light-to-dark yellow gradient is positioned across the middle of the circle. On the left side of the bar, there is a large black left square bracket. On the right side, there is a large yellow right square bracket.

Методы обучения или как
вырастить практика

Как это в теории?

[Кооперативное обучение]

- Совмещение академических занятий в аудиториях с практической работой по специальности
- Ориентировано на пробуждение личной мотивации студента на пополнение теоретических знаний, получении четкого представления о их применении

[Разновидности]

- Метод сандвич-систем
- Метод втуза
- Метод физтеха
- Метод адъюнктуры

[Сандвич-системы]

- Концентрированные периоды обучения и работы с продолжительностью от нескольких месяцев до двух лет

[Метод втуза]

- Чередование четырех дней обучения с двумя днями работы

[Адъюнктура]

- Теоретическое обучение в течение четырех-пяти лет
- Годовая или двухгодичная производственная практика

[Метод физтехы]

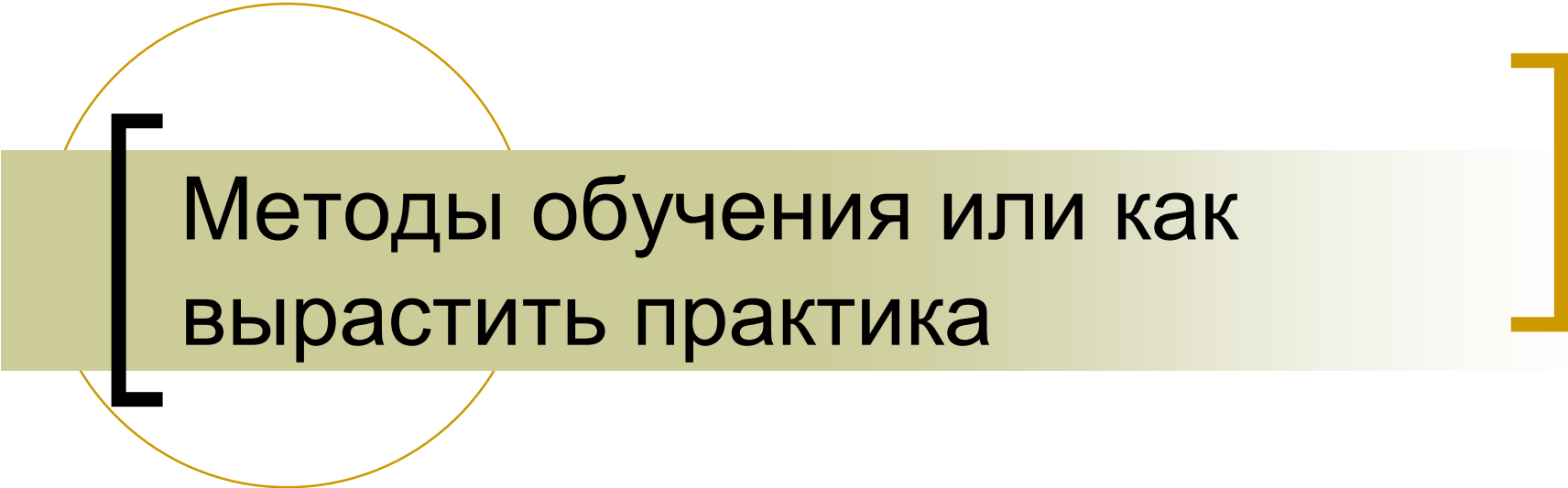
- Непрерывное совмещение обучения с работой
- Работа проводится под руководством преподавателей, преподающих базовые предметы специальности

[Методы обучения]

- Предметный метод
 - Свобода выбора последовательности изучаемых предметов
- Цикловой метод
 - Деление объема знаний на циклы
- Непрерывный метод
 - Образование непрерывно и постоянно наращивается
 - Система образования логически увязана и взаимообусловлена

Подготовка элиты

- Конкурсный отбор
- Пережающие обучение
- Учебники повышенной трудности
- Система факультативного образования
- Участие студентов в научном и техническом творчестве
- Выделение национальных приоритетов
- Создание рабочих мест
- Поддержка имиджа и статуса ученого и инженера
- Национальные проекты мирового уровня

A decorative graphic consisting of a thin yellow circle on the left side. A thick black bracket is positioned on the left side of the circle, and a thick yellow bracket is on the right side. A horizontal bar with a light green-to-white gradient is overlaid across the middle of the circle.

Методы обучения или как
вырастить практика

Что делается и
что следовало бы сделать?

[На уровне государства]

- Идет внедрение новых федеральных государственных стандартов
- Нужны национальные инновационные проекты
- Повышать престиж инженерных специальностей
- Связывать финансирование вузов не столько с количественными показателями, сколько с качественными
- Выстраивать систему ИТ-образования на всех уровнях

[На уровне бизнеса]

- Активно участвовать в разработке учебных программ
- Нести ответственность за практическую подготовку
- Осуществлять совместные проекты с вузами и при активном участии студентов

[На уровне высшей школы]

- Правильное профориентирование
- Глубокая алгоритмическая подготовка
- Создание конкурентной среды
- Развитие коммуникативных навыков
- Новые формы образования

[На уровне высшей школы]

- Непрерывное повышение квалификации преподавателей
- Участие преподавателей в научной и практической деятельности
- Участие представителей бизнеса в преподавании

[Контакты]

- Email: portugaled@yandex.ru
- ICQ: 376019559
- Профиль:
<http://egaliaskarov.moikrug.ru>