



СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
SIBERIAN FEDERAL UNIVERSITY



Построение модели «Школа – ВУЗ – Предприятие» на основе ООП «Теплоэнергетика и теплотехника»

Шишмарев Павел Викторович
Томск, 25.11.2014 г.



Цель работы

Повышение качества подготовки выпускников инженерно-технических направлений посредством построения системы непрерывного профессионального обучения школьников, студентов и молодых специалистов при активной роли и содействии работодателей и стратегических партнеров

Предприятие ↔ Школа

Школа ↔ ВУЗ

Предприятие ↔ ВУЗ

Предприятие ↔ ВУЗ ↔ Школа





Задачи работы

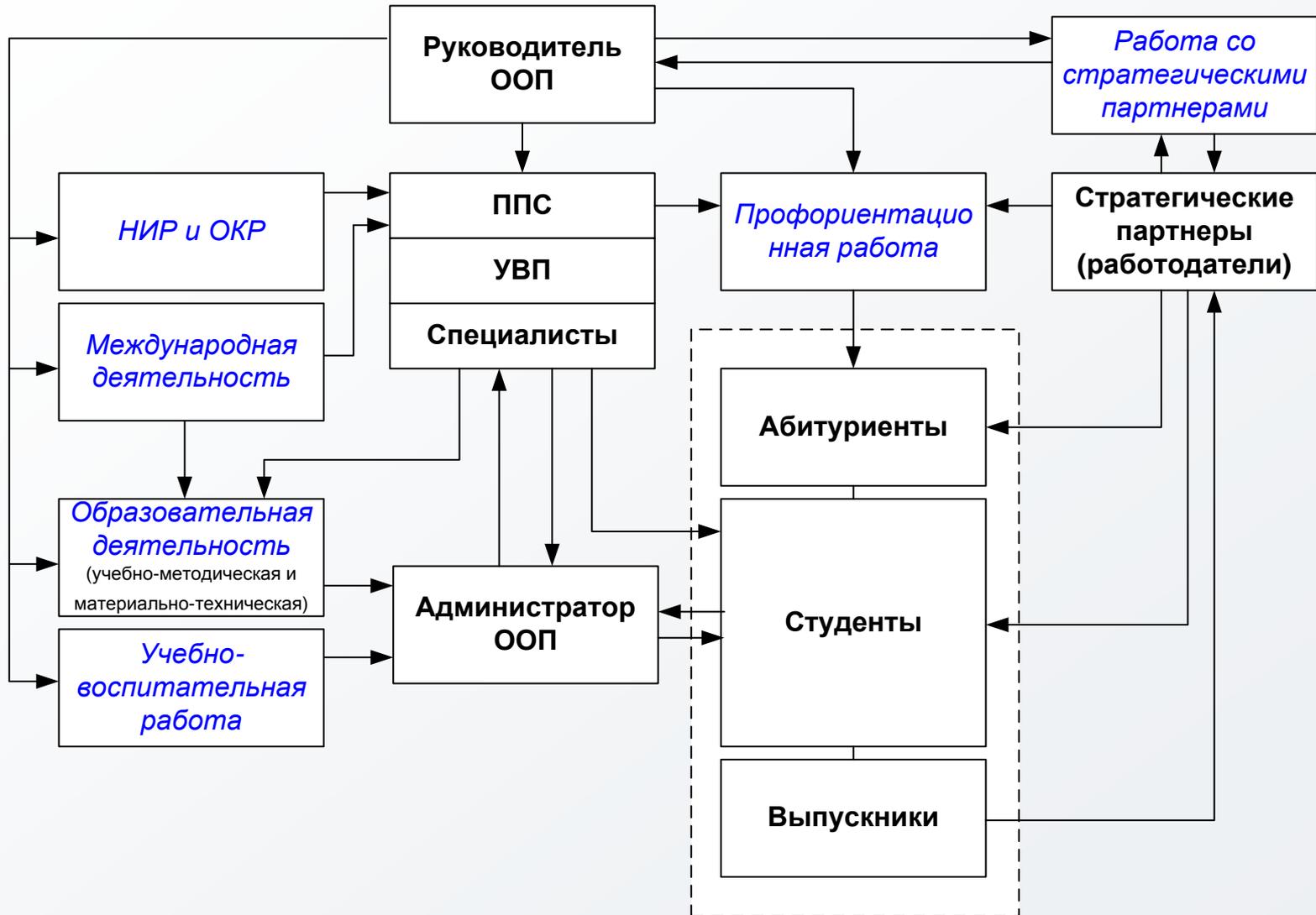
В сфере образования

- Сокращение адаптационного периода для выпускников на предприятии;
- Повышение мотивации выпускников за счет организации междисциплинарных и интегрирующих курсов в области теплоэнергетики;
- Обеспечение потребности предприятий энергетики в специалистах;
- Совершенствование физико-математической, информационной, управленческой, языковой, коммуникативной и практической подготовки выпускников;
- Совместная разработка подходов к модернизации высшего профессионального образования (учебные планы, содержание образовательных программ, квалификационные требования к выпускникам) с учетом современных требований;
- Совместная работа по внедрению современных концепций в образовании для подготовки профессиональных инженеров.

В сфере научно-исследовательской деятельности

- Создание совместных учебно-научных исследовательских лабораторий на базе специализированных кафедр или учебных центров для организации учебного процесса, а также проведения и внедрения НИОКР;
- Проведение совместных работ по крупным научно-техническим программам и инновационным проектам, в том числе создание творческих групп, коллективов, с целью привлечения сотрудников СФУ и энергетических предприятий к выполнению совместных научных работ, выявления проблем в отрасли и их решения с помощью НИОКР, составление совместных программ развития;

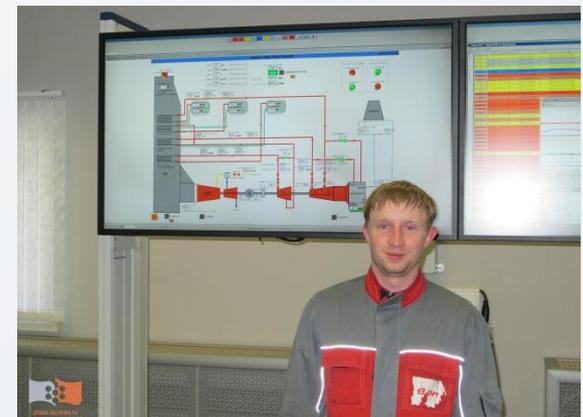
Интеграционная модель образовательных программ





Этапы взаимодействия в обучении специалистов

1. Обучение в энергоклассе (срок обучения – от 2 лет);
2. Обучение в специализированных ВУЗах (4-6 лет);
3. Проведение курсов повышения квалификации персонала энергетических предприятий





Принципы работы со школами

1. Привлечение к работе в школе предприятий, представленных в городе;
2. Привлечение к учебному процессу преподавателей университета (как с общеобразовательных, так и с профильных кафедр);
3. Проведение профориентационной работы (предприятиями, сотрудниками университета и студентами);

Образовательная деятельность энергоклассов

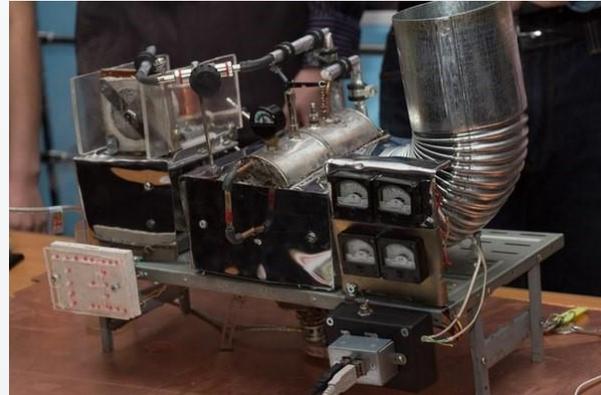
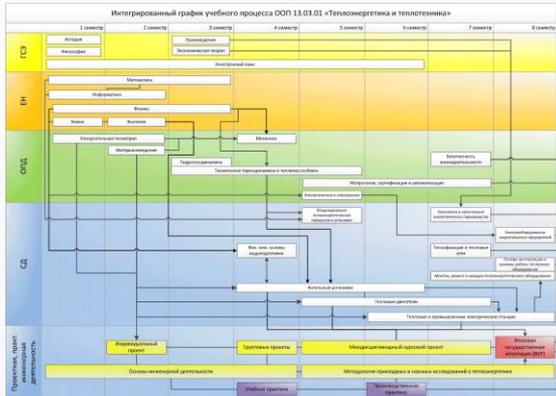
1. Дополнительная подготовка по специальным дисциплинам (физика и математика);
2. Дополнительная подготовка по английскому языку с полным погружением в курс;
3. Изучение курса «Основы энергетики»;
4. Знакомства с предприятиями энергетики
5. Знакомства с опорным ВУЗом и базовой кафедрой;
6. Выполнение прикладных проектов в энергетической сфере под руководством преподавательского состава опорного ВУЗа.

Ожидаемые результаты

1. Абитуриенты приходят в университет
2. Абитуриенты приходят в университет на наше направление
3. Абитуриенты приходят в университет на наше направление подготовленными и мотивированными

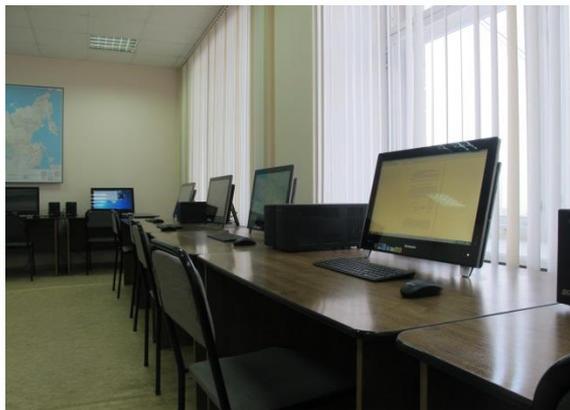
Принципы работы в вузе

1. Компетентностный подход (ориентированный на конкретные результаты обучения);
2. Проектно-ориентированная форма обучения;
3. Интегрированное обучение (знания + навыки / тесная междисциплинарная интеграция учебных программ)
4. Использование активных методов обучения;
5. Участие студентов в совместных научно-исследовательских работах СФУ и предприятий;
6. Прохождение практик на предприятиях стратегических партнеров;
7. Проведение посвящений в студенты на базе предприятий стратегических партнеров
8. Проведение студентами профориентационной работы в школах





Учебные лаборатории кафедры «Тепловых электрических станций»



Компьютерный класс



Лаборатория паровых
и газовых турбин



Лаборатория химической
подготовки воды



Лаборатория
котельных установок



Топливная лаборатория

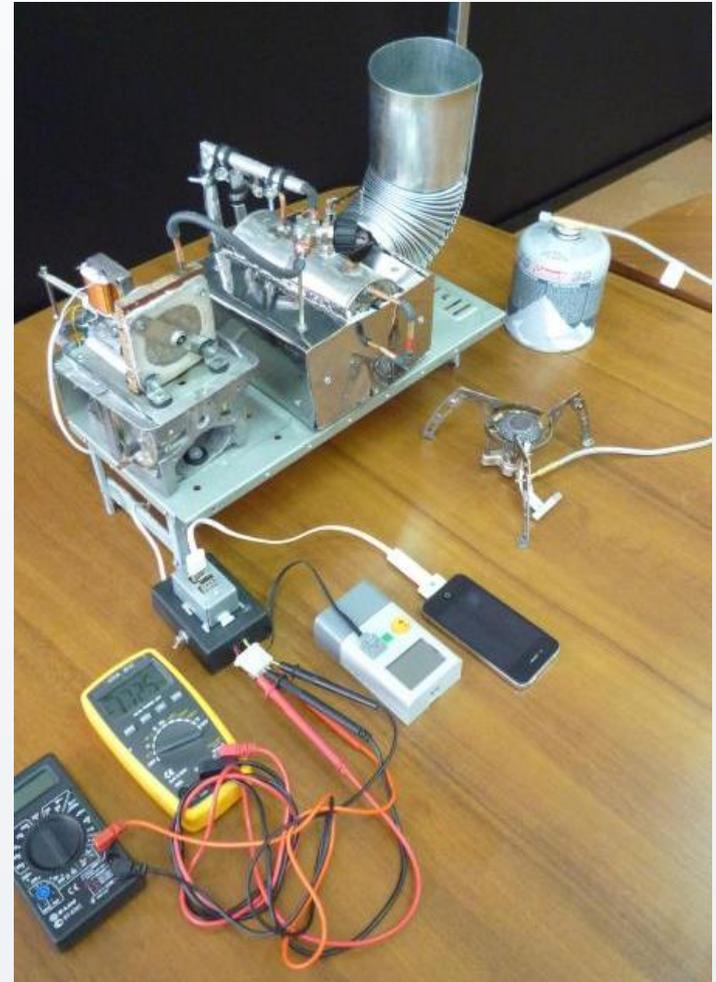


Класс тренажерной
подготовки



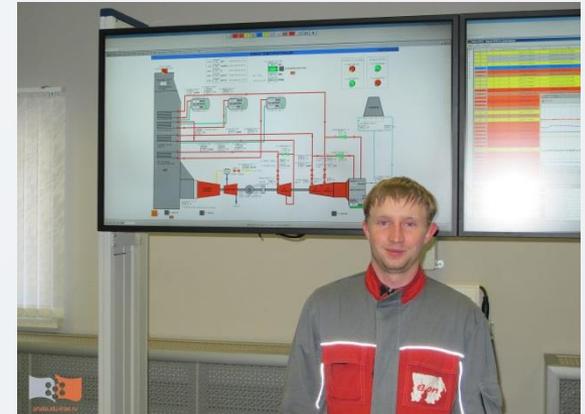
Проектно-ориентированная форма обучения

Проект 1 курса обучения – МикроТЭС



Участие стратегических партнеров

1. Финансовая, организационная и техническая поддержка энергоклассов и профильной кафедры университета;
2. Предложение междисциплинарных проектов, отвечающих интересам стратегических партнеров, участие в их реализации и оценке;
3. Трудоустройство студентов на период прохождения учебных, производственных и преддипломных практик;
4. Совместно с выпускающей кафедрой разработка банка данных курсовых и выпускных квалификационных работ;
5. Выделение именных стипендий для студентов





Активные участники стратегического партнерства

- ОАО «Э.ОН Россия»;
- ООО «Сибирская Генерирующая Компания»
- ЗАО «Сибирский энергетический научно-технический центр» (СибЭНТЦ)



Активные участники стратегического партнерства от ФГАОУ ВПО Сибирский Федеральный Университет

- Политехнический институт СФУ;
- Кафедра «Тепловые электрические станции».



Активные участники стратегического партнерства от системы среднего образования

- Школа №8 МАОУ СОШ г. Шарыпово
- Технический лицей №14 г. Абакана



Перспективные участники партнерства

РТП «Энергетика, энергоэффективность и энергосбережение»



1. Экологически чистая тепловая энергетика высокой эффективности



2. Малая распределенная энергетика



3. Интеллектуальные энергетические сети и системы



4. Перспективные технологии возобновляемой энергетики

Стратегические партнеры



ОАО «Газпромэнергохолдинг»
Красноярская ГРЭС-2



ОАО «Роснефть» РН-Энерго



ЗАО «Полюс»



Компания «Данфосс»



ОАО «Норильская топливно-энергетическая компания»



Текущие результаты работы

- 1. Повышение уровня технического оснащения и методического обеспечения учебного процесса в школах и вузе;**
- 2. Повышение баллов ЕГЭ по физике и математике у выпускников энергоклассов;**
- 3. Увеличение числа абитуриентов, целенаправленно поступающих на направление «Теплоэнергетика и теплотехника», и их мотивации в учебе;**
- 4. Получение лучшими студентами именных стипендий;**
- 5. Совместное проведение различных мероприятий (экскурсии для школьников и студентов на предприятия энергетики, посвящение студентов в теплоэнергетики на электростанциях и т.д.)**
- 6. Работа кафедры и студентов над реальными проектами по заданиям стратегических партнеров и органов государственной власти**



Спасибо за внимание!

Москва

Сибирский
федеральный округ

*Шишмарев Павел Викторович,
доцент кафедры ТЭС СФУ
pshishmarev@sfu-kras.ru*