



# Кафедра «Возобновляемые источники энергии»



Основные пути развития энергетического комплекса

**Кыргызстана:**

- Энергосбережение;
- Повышение энергоэффективности использования возобновляемых источников энергии (ВИЭ).



**ВИЭ** – это современные, экологически чистые технологии.

**Специалисты**, выпускаемые кафедрой ВИЭ – одни из самых востребованных и перспективных на рынке труда.



# Кафедра «Возобновляемые источники энергии»



## Профессорско-преподавательский состав

*2 доктора технических наук, 5 кандидата технических наук  
2 старших преподавателя, 2 преподавателя.*



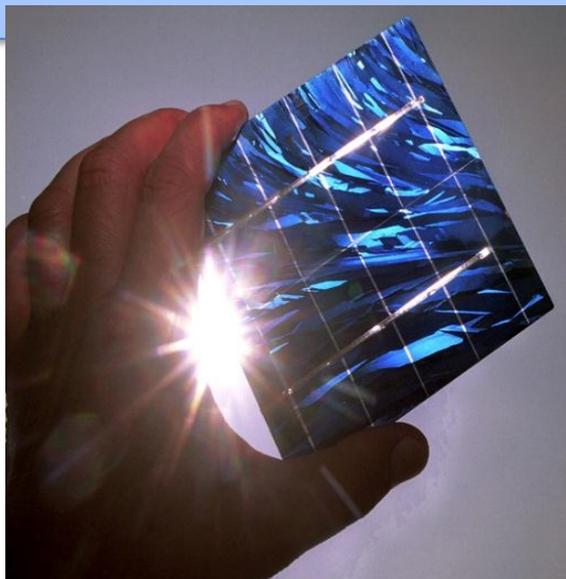
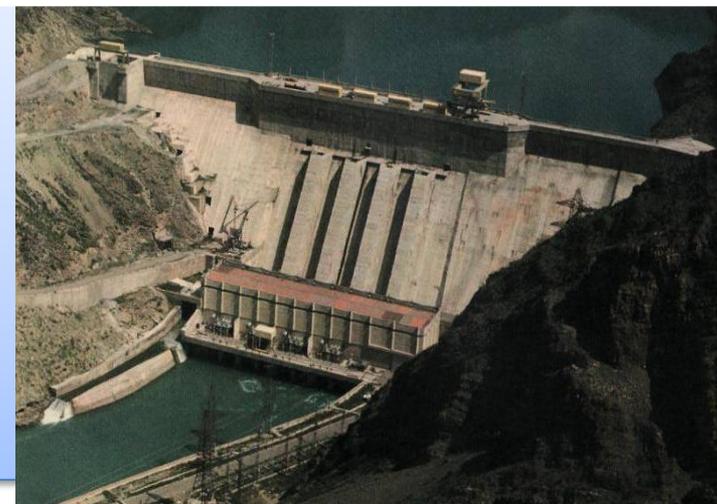


# Кафедра «Возобновляемые источники энергии»



## Направления подготовки

Кафедра готовит **бакалавров** и **магистров** по направлению:  
640200 «Электроэнергетика и  
электротехника».



### **Профили:**

Гидроэлектроэнергетика;  
Альтернативные источники  
энергии;  
Менеджмент в электроэнергетике.



# Кафедра «Возобновляемые источники энергии»



## Гидроэлектроэнергетика

Кыргызская Республика обладает огромным потенциалом использования водных энергоресурсов. Широко разветвленная речная сеть с наличием множества крупных, малых и мелких рек в сочетании с высокогорным рельефом и обилием атмосферных осадков определяют чрезвычайно большие потенциальные возможности для получения гидроэнергии.



## Гидроэлектроэнергетика

Выпускники по специальности «Гидроэлектроэнергетика»

**востребованы:**

в проектных организациях и научно-исследовательских институтах энергетического профиля, строительных, монтажных и наладочных организациях энергетического и гидротехнического профиля, включая автоматизацию ГЭС и эксплуатацию электрических сетей.



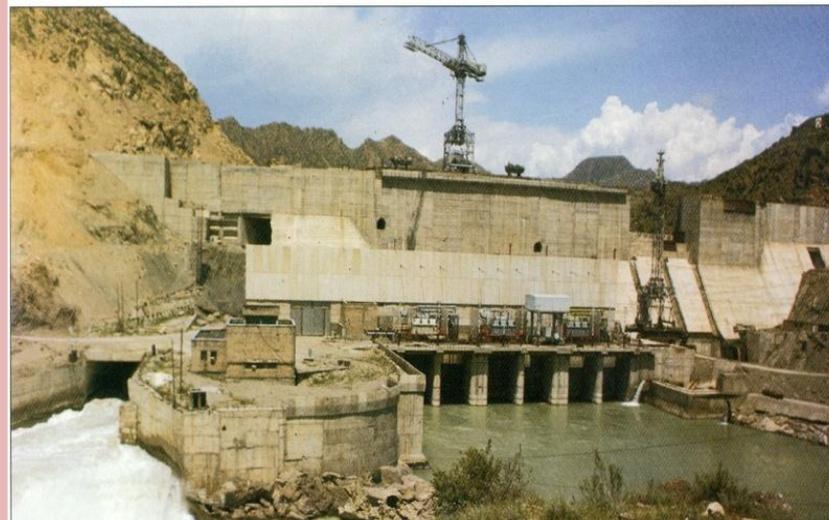
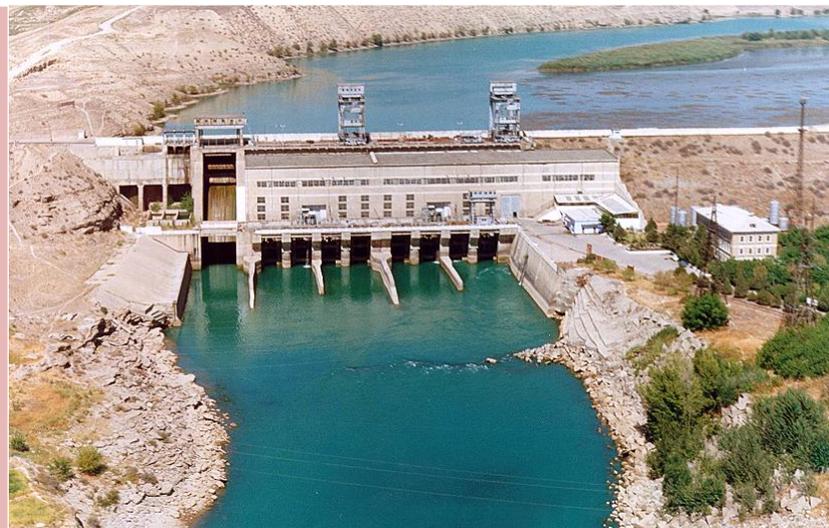


# Кафедра «Возобновляемые источники энергии»



## Потенциал гидроресурсов Кыргызской Республики

- ✓ **Гидроэнергетика** – основное направление развития энергетической отрасли Кыргызстана.
- ✓ Гидроэнергетический потенциал Кыргызской Республики – **142 млрд. кВт·ч.**
- ✓ По гидроэнергетическому потенциалу Кыргызстан занимает **3 место** в СНГ после России и Таджикистана.
- ✓ Только на р. Нарын можно построить **33 ГЭС** с установленной мощностью **6450 МВт** с годовой выработкой более **22 млрд. кВт·ч** электроэнергии.



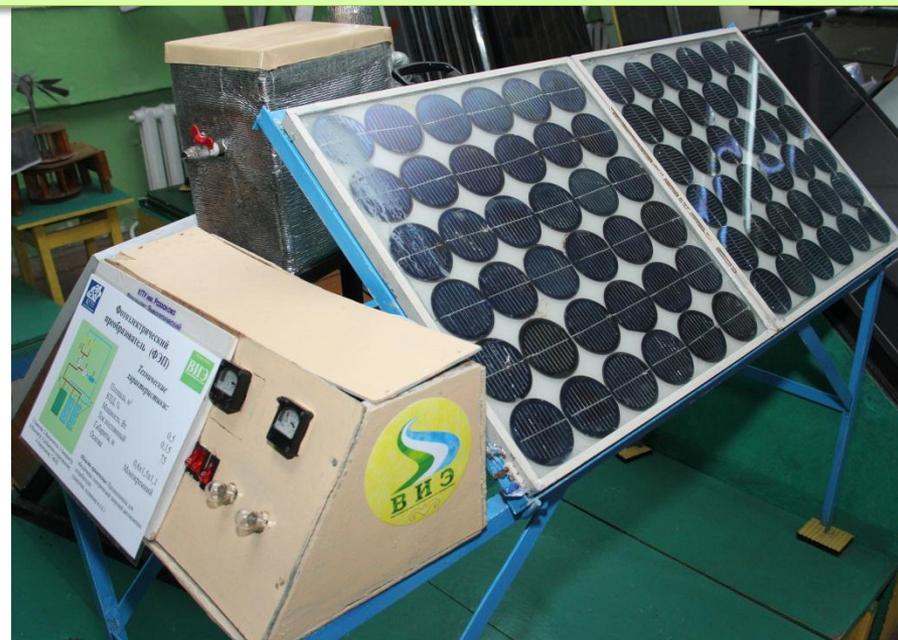


# Кафедра «Возобновляемые источники энергии»



## Альтернативные источники энергии

В настоящее время широкое распространение получили новые технологии и способы получения энергии путем преобразования так называемых альтернативных источников, таких как энергия солнца, ветра, биомассы, геотермальной и т.д. Это направление в энергетике является наиболее современным, востребованным и актуальным.





# Кафедра «Возобновляемые источники энергии»



## Альтернативные источники энергии



Выпускники специальности «**Альтернативные источники энергии**» по завершении учебы будут владеть знаниями, позволяющими рассчитывать, проектировать и эксплуатировать солнечные установки, ветроэнергетические устройства, биогазовые установки и т.д.



# Кафедра «Возобновляемые источники энергии»



## Менеджмент в электроэнергетике

Быстрый рост, развитие и модернизация предприятий электроэнергетики обусловило появление специалистов нового формата - энергоменеджеров - специалистов по оптимальному управлению энергетическим хозяйством предприятия владеющий специальными инженерными знаниями в области электроэнергетики, технологии организации и управления производством в энергетике.





# Кафедра «Возобновляемые источники энергии»



## Менеджмент в электроэнергетике

### **Область работы выпускников:**

все виды энергопредприятий от производителя до потребителя электрической и тепловой энергии, региональные центры энергосбережения, научно-производственные фирмы, занимающиеся энергоаудитом, разработкой и внедрением энергосберегающего оборудования, органы энергонадзора и предприятия энергосбыта.





# Кафедра «Возобновляемые источники энергии»



## Лаборатория электротехнических материалов

Предметом изучения дисциплины являются: диэлектрические материалы; полупроводниковые материалы; проводниковые материалы; магнитные материалы.



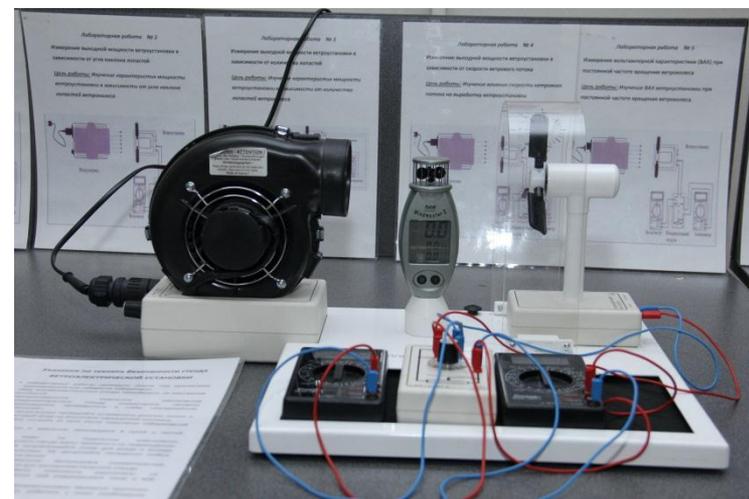
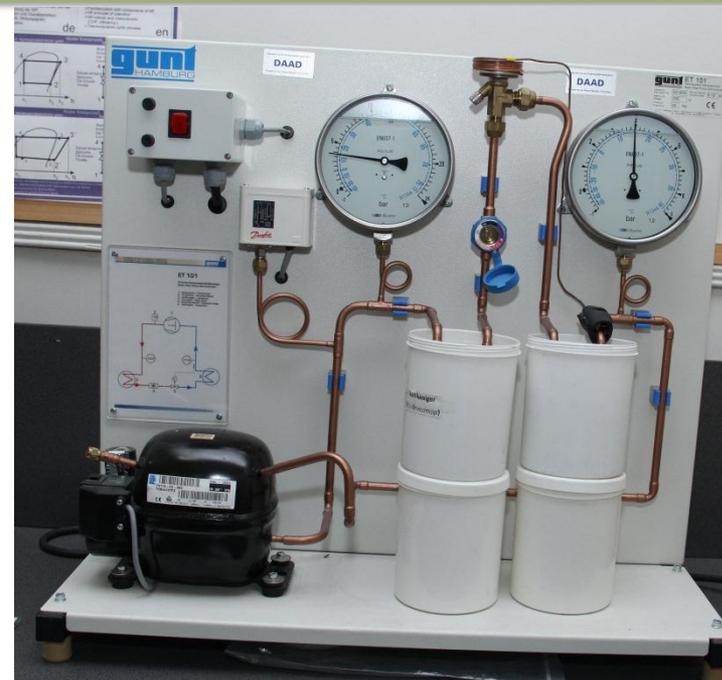


# Кафедра «Возобновляемые источники энергии»



## Лаборатория возобновляемых источников энергии

В лаборатории установлены стенды для изучения солнечной, ветровой и других видов энергии



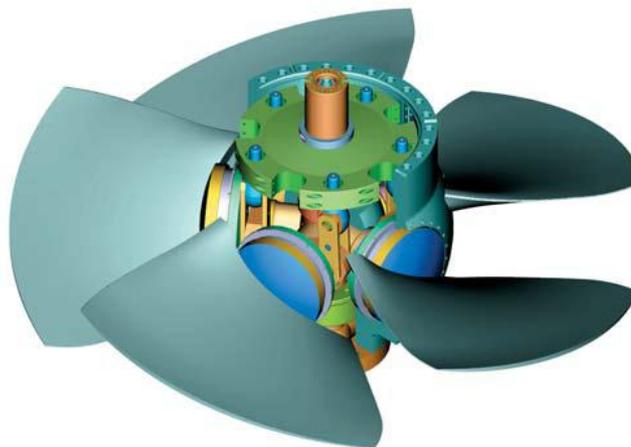


# Кафедра «Возобновляемые источники энергии»



## Лаборатория гидромашин

Гидроэнергетика  
– система осевая  
турбина-  
генератор



Гидроэнергетика  
– система  
радиально-осевая  
турбина-  
генератор





# Кафедра «Возобновляемые источники энергии»



## Лаборатория гидротехнические сооружения ГЭС

Изучение фильтрации воды через земляную плотину с пластичным ядром и дренажом на водонепроницаемом основании.



Гидравлические исследования водосброса ГЭС в виде быстротока





# Кафедра «Возобновляемые источники энергии»



## Разработки кафедры



Бироторная ветро энергетическая установка мощностью 50 Вт



Бироторная микро ГЭС мощностью 1 кВт



Микро ГЭС мощностью 0,2-0,5Вт



# Кафедра «Возобновляемые источники энергии»



## Солнечная энергетика

Светофор с питанием от солнечных фотоэлектрических преобразователей



Индивидуальная солнечная водонагревательная установка



Воздушная система солнечного отопления



# Кафедра «Возобновляемые источники энергии»



## Гидроэлектроэнергетика

**Студенты изучают следующие курсы:**

Гидроэнергетические установки

Гидравлические машины

Инженерная гидрология

Теоретические основы гидроэнергетики

Гидротехнические сооружения гидроэлектростанций

Вспомогательное оборудование гидроэлектростанций

Электрическая часть ГЭС

Проектирование ГЭУ





# Кафедра «Возобновляемые источники энергии»



## Альтернативные источники энергии

Студенты изучают следующие курсы:

Гидроаэромеханика

Солнечные водонагревательные установки

Фотоэлектрические преобразователи

Теоретические основы НИВИЭ

Биогазовые установки

Ветроэнергетические установки





# Кафедра «Возобновляемые источники энергии»



## Международные связи

Лаборатория NREL (США, штат Колорадо)

Кассельским Техническим университетом (Германия)

Берлинским техническим университетом им. Бойта (Германия)

Западно Саксонским университетом Цвикау

Ганьсуйским НИИ по естественной энергии (КНР)

Московским энергетическим институтом (ТУ) (Москва, РФ)

Научные центры Индии, Болгарии, Казахстана, Узбекистана и др.



# Кафедра «Возобновляемые источники энергии»



## Научно-исследовательская работа

Исследование и разработка методов расчета комбинированных систем энергоснабжения автономных объектов, работающих на ВИЭ. 2013-2015 гг. (400 тыс. сом).

Кыргызско-Казахский проект «Разработка микроГЭС для автономных потребителей», 2013-2016 гг. (37 млн. тенге).

Кыргызско-Германско-Казахский проект «Энергоэффективность в среднеазиатских университетах», 2014-2016 гг. (125842 евро) /Energieeffizienz in zentralasiatischen Hochschulen“ (EnEffUni).

Кыргызско-Российский проект. Российский институт высоких температур академии наук РФ. «Исследование эффективности использования солнечной энергии для электро- и теплоснабжения потребителей в климатических условиях Кыргызстана и юга России» 2014-2016 гг. (1.5 млн. сом)



# Кафедра «Возобновляемые источники энергии»



## Трудоустройство выпускников

Выпускники кафедры востребованы в проектных организациях и научно-исследовательских институтах, строительных организациях, на гидростанциях и в эксплуатации электрических сетей.

## Основные работодатели



ОАО Востокэлектро



ОАО «НЭС  
Кыргызстана»



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

Чакан ГЭС

ЧуПВЭС



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ  
СТАНЦИИ

ОсОО

Электросила





# Кафедра «Возобновляемые источники энергии»

