

**КУРСЫ ПОВЫШЕНИЯ  
КВАЛИФИКАЦИИ  
РЕАЛИЗУЕМЫЕ НА  
ЛАБОРАТОРНОЙ БАЗЕ  
КАФЕДРЫ АТП ЭНИН ТПУ**

Заведующий кафедрой Стрижак П.А.  
Контактное лицо Кравченко Евгений  
Владимирович

**Тел. (3822)701-777 (вн. 1619);**

**8-909-544-1439**

**E-mail: [kevatp@tpu.ru](mailto:kevatp@tpu.ru)**

# Перечень курсов по повышению квалификации

1. Высокоскоростные оптические измерительные системы
2. Методы и средства учета тепла и водоснабжения в ЖКХ
3. Теплоснабжение в коммунальном комплексе
4. Энергосбережение в бюджетной сфере, промышленности и ЖКХ
5. Энергосбережение на предприятиях и в ЖКХ
6. Метрологическое обеспечение процессов производства, эксплуатации и автоматизации (по отраслям)
7. Поверка (калибровка) информационно-измерительных каналов связи, применяемых для автоматизации технологических процессов предприятий
8. Поверка (калибровка) средств электрических измерений
9. Поверка (калибровка) средств теплотехнических измерений
10. Аккредитация лабораторий на право проведения работ по поверке (калибровке) средств измерений
11. Программирование микропроцессорных контроллеров и синтез систем управления на основе SCADA
12. Современные системы и средства автоматизации технологических процессов (по отраслям)
13. Проектирование систем автоматизации и контроля технологическими процессами (по отраслям)
14. Техника и технология промышленной подготовки газа

*\*Название и наполняемость программ повышения квалификации могут быть скорректированы в соответствии с потребностями заказчика*

# Лабораторная база кафедры по повышению квалификации

Лекционный кабинет 219 ауд., 4 корпус ТПУ (Томск, пр. Ленина, 30а)	Установлено мультимедийное оборудование, 2012 г.в., вместимость 20 чел.	Проведение лекций
Лаборатория компьютерного моделирования – 28 ауд. 4 корпус ТПУ (Томск, пр. Ленина, 30а)	Компьютеры 12 шт. 2013 г.в., программное обеспечение (AutoCAD), доступ к информационно-правовым базам данных типа КОДЕКС.	Проведение практических занятий



Лекционный кабинет 219 ауд., 4 корпус



Лаборатория компьютерного моделирования – 28 ауд. 4 корпус

# Лабораторная база кафедры по повышению квалификации

Лаборатория  
электрических  
измерений– 110 ауд. . 4  
корпус ТПУ (Томск, пр.  
Ленина, 30а)

*Лабораторный комплекс*  
Комплект оборудования для  
проведения электрических  
измерений и изучения основ  
метрологии ЭЛБ-ЭИиМ-1 –  
количество 5 штук.

Проведение  
практических и  
лабораторных  
занятий



Лаборатория электрических измерений (110 ауд)

# Лабораторная база кафедры по повышению квалификации

Лаборатория автоматизированных систем управления технологическими процессами и микропроцессорных систем управления – 111 ауд. . 4 корпус ТПУ (Томск, пр. Ленина, 30а)

*Лабораторная установка*

"Исследование систем непосредственного цифрового управления"

*Лабораторная установка*

Идентификация тепловых объектов управления - SIEMENS

*Лабораторная установка*

Контроль и управление технолог. процессами - ТРАССА

*Лабораторная установка*

Настройка систем автоматического регулирования - РЕМИКОНТ

*Лабораторная установка*

Технические средства автоматизации и систем регулирования

Проведение практических и лабораторных занятий



Лаборатория автоматизированных систем управления технологическими процессами и микропроцессорных систем управления (111 ауд)



# Лабораторная база кафедры по повышению квалификации

Лаборатория систем  
автоматического управления и  
технических средств  
автоматизации – 110 ауд. . 4  
корпус ТПУ (Томск, пр. Ленина,  
30а)

*Лабораторная установка*  
"Исслед., моделир. и разраб-ка  
систем автоматич. управл.  
теплоэнерг. объектами SIEMENS  
серий 200, 300, 400"

*Лабораторная установка*  
"Тех. ср-ва сис-мы автомат. регулир.  
с микропроц. контроллером  
КРОСС"

*Лабораторная установка*  
"Тех. ср-ва сис-мы автомат.  
регулир.с регулирующим  
устройство типа РП4"

*Лабораторная установка*  
САУ –МАХ  
**SCADA** системы: Genesis, Круг,  
Infinity, TraceMode, Simatic

Проведение  
практических  
и  
лабораторных  
занятий



Лаборатория систем автоматического управления  
и технических средств автоматизации (110 ауд)



# Лабораторная база кафедры по повышению квалификации

Лаборатория  
теплотехнических  
измерений – 219 ауд. . 4  
корпус ТПУ (Томск, пр.  
Ленина, 30а)

*Лабораторная установка "Изучение теплотехнических параметров".*  
*Лабораторная установка "Изучение, калиб-ка и поверка приборов и преобраз. давления"*  
*Лабораторная установка "Изучение, калиб-ка и поверка приборов и преобраз. температуры"*  
*Лабораторная установка "Исслед. моделир. информац.-измерит. сис-м автоматич. контр.и регулирован."*  
*Лабораторная установка "Изучение, поверка и удал. калибровка интеллект. преобразователей"*  
*Лабораторная установка "Изучение и поверка тягонапомеров"*  
*Лабораторная установка "Изучение комплекта расходомера переменного перепада давления"*  
*Лабораторный комплекс "Показывающие, регистрирующие, сигнализирующие, регулирующие средства"*  
*Лабораторная установка "Изучение, поверка и калибровка преобразователей температуры"*  
*Лабораторная установка "Изучение, калибровка и поверка газоанализаторов"*

Проведение  
практических и  
лабораторных  
занятий



Лаборатория теплотехнических измерений (219 ауд.)



# Лабораторная база кафедры по повышению квалификации

Лаборатория моделирования  
процессов

теплопереноса

Лаборатория бесконтактных  
измерений и

высокоскоростной  
видеорегистрации

Лаборатория

фундаментальных основ

ресурсоэффективных и  
безопасных технологий

тушения лесных пожаров с  
применением авиации – 124  
ауд., 263 ауд. в 8 корпусе ТПУ

1. Комплекс для исследования быстропротекающих процессов теплопереноса на базе высокоскоростной камеры Phantom V411 и программного обеспечения ТЕМА Automotive
2. Комплекс для исследования процессов теплопереноса и гидродинамики жидкости и газа на базе высокоскоростной камеры Phantom Miro M310 и программного обеспечения ТЕМА Automotive
3. Система регистрации мгновенных распределений скорости парогазожидкостных потоков, размеров и формы мелкодисперсных частиц и капель на базе измерительного комплекса "Полис" и программного обеспечения Actual Flow
4. Стенд имитирования условий кондуктивного и конвективного теплопереноса при фазовых превращениях и химическом реагировании энергетических материалов

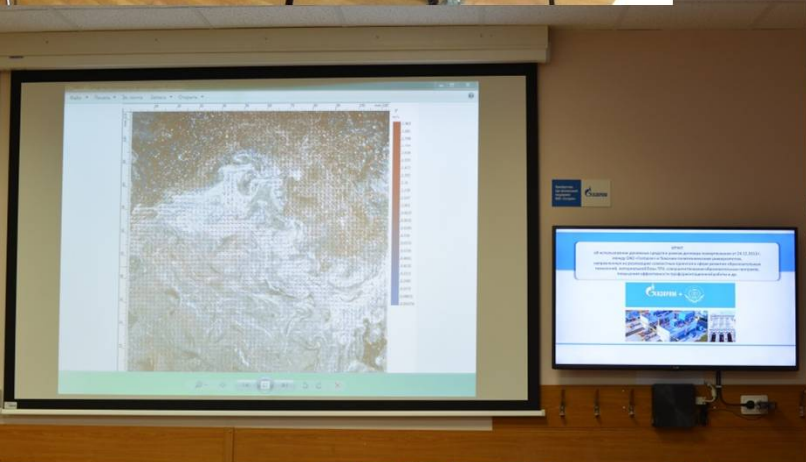
Проведение  
практических  
и  
лабораторных  
занятий



Лаборатория моделирования процессов тепломассопереноса



Лаборатория фундаментальных основ ресурсоэффективных и безопасных технологий тушения лесных пожаров с применением авиации



Лаборатория бесконтактных измерений и высокоскоростной видеорегистрации



# Итоги

- ▣ У слушателей остается информация в виде раздаточного материала и CD-дисков
- ▣ По итогам **успешного** освоения курсов слушателям выдается удостоверение о повышении квалификации государственного образца