

СВЕДЕНИЯ

о материально-технической базе образовательной программы КГТУ им. И. Раззакова

Институт: Кыргызский инженерно-строительный институт им. Н.Исанова

Кафедра «Теплогаснабжение и вентиляция»

Направление: 750500 «Строительство», Образовательная программа PhD: «Здания: энергоэффективность, энергосберегающая архитектура, изменение климата»

Местонахождение учебного корпуса, адрес, наименование кампуса	№	Вид помещений (лекционная аудитория, лаборатория) с указанием их номера и площади	Оснащение (виды оборудования, мультимедиа и др. в аудиториях, лабораториях и др.)	Примечание
ул. Малдыбаева, 34б, 9 кампус, 4 этаж	412	Лаборатория по газоснабжению	<ul style="list-style-type: none"> • Лабораторная установка «Эксплуатация систем внутреннего газоснабжения с использованием газосигнализаторов». Студенты знакомятся с принципами работы внутренних систем газоснабжения и обучаются безопасному использованию газосигнализаторов для обнаружения утечек газа. Это помогает освоить навыки настройки, эксплуатации и обслуживания газопроводных систем с применением специализированных средств безопасности. • Лабораторная установка «Современный газовый котел с системой автоматики со стендом». Макет газового котла с автоматикой позволяет студентам знакомиться с устройствами и принципами работы современных котлов. На стенде они могут изучить настройку, обслуживание, а также работу автоматических систем управления и безопасности. 	

			<ul style="list-style-type: none"> • Стенд «Шкафной газорегуляторный пункт». Студенты изучают конструкцию и работу шкафных газорегуляторных пунктов, предназначенных для регулирования давления газа. С помощью макета стенда они знакомятся с процессами управления давлением и распределения газа в системах газоснабжения. 	
ул. Малдыбаева, 34б, 9 кампус, 4 этаж	413	Лаборатория по теплоснабжению	<ul style="list-style-type: none"> • Стенд «Тепловой пункт системы теплоснабжения». Этот стенд позволяет студентам ознакомиться с устройством и принципами работы теплового пункта, который используется для распределения тепла и горячей воды в здании. Студенты изучают основные элементы системы, такие как котлы, насосы, теплообменники, и проводят практические работы по регулировке и обслуживанию тепловых пунктов. • Стенд «Шаровый кран». На этом стенде студенты знакомятся с конструкцией и принципом работы шаровых кранов, которые применяются в системах отопления и водоснабжения для регулировки и перекрытия потока жидкости. Студенты изучают монтаж, эксплуатацию и обслуживание этого важного элемента системы. • Лабораторная установка «Система водяного отопления». Лабораторная установка позволяет студентам изучать систему водяного отопления, включая трубы, радиаторы и насосы. Практические занятия на этой установке помогают студентам понять, 	

			<p>как правильно настроить и обслуживать системы отопления в зданиях.</p> <ul style="list-style-type: none"> Лабораторная модель панельно-лучистого отопления (теплый пол). Модель панельно-лучистого отопления позволяет студентам ознакомиться с принципами работы систем обогрева пола, которые используются для обеспечения комфорта в помещениях. Студенты изучают установку и настройку таких систем, а также проводят измерения температуры и анализ эффективности работы теплого пола. 	
ул. Малдыбаева, 34б, 9 кампус, 4 этаж	414	Центр «Промышленная экология» и лаборатория по вентиляции и кондиционированию воздуха	<ul style="list-style-type: none"> Лабораторная установка «Энергосберегающая установка с рекуператором». Установка предназначена для обучения студентов работе с энергосберегающими системами вентиляции, включающими рекуператоры, которые позволяют эффективно восстанавливать теплоту из выходящего воздуха и использовать её для предварительного нагрева входящего. Студенты учат проектировать и настраивать такие системы для обеспечения оптимального микроклимата в помещениях с минимальными энергозатратами. Лабораторная установка «Тепловой насос». Эта установка используется для демонстрации принципа работы тепловых насосов, которые извлекают тепло из окружающей среды (воздуха, воды или земли) и используют его для отопления и горячего водоснабжения. Студенты изучают основы работы тепловых насосов, их настройки и использования для 	

			<p>повышения энергоэффективности в системе отопления и кондиционирования воздуха.</p> <ul style="list-style-type: none"> Лабораторная установка «Система кондиционирования воздуха». Установка позволяет студентам ознакомиться с принципами работы систем кондиционирования воздуха, изучать методы контроля температуры и влажности в помещениях, а также разрабатывать и наладить системы кондиционирования с учетом требований энергоэффективности и комфорта пользователей. 	
ул. Малдыбаева, 34б, 9 кампус, 4 этаж	415	Центр Биаст. Макет модульного здания из многослойных панелей (9/415)	<ul style="list-style-type: none"> СИП-панели представляют собой конструктивный материал, состоящий из двух слоев OSB (ориентированно-стружечных плит) и теплоизоляционного слоя (пенополистирол или другой утеплитель). Студенты изучают, как СИП-панели используются в строительстве энергоэффективных домов, их преимущества в повышении теплоизоляции и снижение энергозатрат при эксплуатации здания. Сэндвич-панели. Эти панели состоят из нескольких слоев, включая теплоизоляционные материалы, которые обеспечивают отличную теплоизоляцию и звукоизоляцию. На занятиях студенты знакомятся с различными типами сэндвич-панелей, их применением в стеновых и кровельных конструкциях зданий для создания энергоэффективных и экологических домов. Быстровозводимый дом из модульных блоков. В рамках работы с этим макетом студенты изучают принципы строительства домов с использованием 	

			модульных блоков. Модульный подход позволяет значительно сократить время на возведение зданий и повысить их энергоэффективность за счет применения высококачественных материалов и стандартных конструкций. Студенты знакомятся с процессом сборки модульных домов, их проектированием и особенностями установки.	
ул. Малдыбаева, 34б, 9 кампус, 1 этаж	130 131	Центр Академия ОВиК LG Electronics	<ul style="list-style-type: none"> • Внутренние блоки VRF систем <p>VRF-системы включают различные типы внутренних блоков, позволяя адаптировать систему к различным условиям эксплуатации и особенностям зданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Канальные блоки — скрытая установка за подвесными потолками, равномерное распределение воздуха через воздуховоды. • Кассетные блоки — компактные блоки, встраиваемые в потолок, равномерно распределяющие воздух во всех направлениях. • Настенные блоки — классические внутренние блоки для жилых и коммерческих помещений. • Напольно-потолочные блоки — универсальные устройства, монтируемые на полу или под потолком для оптимального воздушного потока. • Колонные блоки — мощные кондиционеры для помещений с высокими потолками и большой площадью. • Круглые кассетные блоки — распределяют воздух на 360°, обеспечивая равномерное охлаждение и обогрев. 	

		<ul style="list-style-type: none">• Поточные блоки — встроенные в архитектуру помещений системы с высокой пропускной способностью воздуха.• Кондиционер в виде картины — стильный вариант внутреннего блока, интегрируемый в интерьер без нарушения дизайна. <p>2. Энергоэффективные технологии VRF-системы обеспечивают:</p> <ul style="list-style-type: none">• Оптимизацию энергопотребления за счет интеллектуального управления потоком хладагента.• Инверторные компрессоры для плавной работы и снижения пусковых нагрузок.• Рекуперацию тепла, позволяющую одновременно охлаждать и обогревать разные зоны.• Интеграцию с системами BMS (Building Management System) для управления зданиями в режиме реального времени. <p>3. Устройства управления климатом Современные VRF-системы могут быть интегрированы в системы «умный дом» и оснащены:</p> <ul style="list-style-type: none">• Цифровыми контроллерами для точной настройки параметров микроклимата.• Датчиками движения и CO₂ для автоматического регулирования работы кондиционеров.• Удаленным управлением через мобильные приложения и IoT-решения. <p>4. Монтажное и сервисное оборудование Для установки и обслуживания VRF-систем используются:</p>	
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

			<ul style="list-style-type: none"> • Вакуумные насосы для удаления влаги и воздуха из контуров. • Манометрические коллекторы для диагностики давления хладагента. • Течеискатели для выявления утечек хладагента. • Программаторы и тестеры для настройки и проверки работы системы. <p>5. Наружные блоки VRF-систем</p> <p>Наружные блоки VRF-систем являются ключевым элементом, обеспечивающим циркуляцию и регулировку хладагента в системе. Они отличаются высокой энергоэффективностью, возможностью работы в разных климатических условиях и адаптивностью к зданиям различного типа.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Обычный наружный блок VRF — стандартное решение для большинства объектов, рассчитанное на подключение нескольких внутренних блоков, с инверторным компрессором для точного регулирования мощности и снижения энергопотребления. • Наружный блок с функцией рекуперации тепла — продвинутая версия, позволяющая одновременно охлаждать и обогревать разные помещения, перераспределяя тепловую энергию внутри системы, что значительно снижает затраты на отопление и кондиционирование. 	
ул. Малдыбаева, 34б, 9 кампус, 1 этаж		Лаборатория по Гидравлике и аэродинамике (рекреация)	<ul style="list-style-type: none"> • Гидролоток. Гидролоток используется для проведения экспериментов, связанных с движением воды в открытых каналах. Студенты изучают 	

			<p>гидродинамические процессы, такие как течение воды, изменение давления и скорости, а также влияние различных условий на течение жидкости. Гидролоток помогает в расчетах для проектирования систем водоснабжения, водоотведения и других гидравлических конструкций.</p> <ul style="list-style-type: none"> Лабораторная установка «Вытяжная система вентиляции». Эта установка позволяет студентам изучать принципы работы вытяжных систем вентиляции, которые используются для удаления загрязненного воздуха из помещений. Студенты проводят эксперименты по измерению потоков воздуха, изучению давления, скорости воздушного потока и его воздействия на систему вентиляции, а также проектируют системы вентиляции для различных типов зданий. 	
ул. Малдыбаева, 34б, 9 кампус, 4 этаж		Измерительные приборы	<ul style="list-style-type: none"> Переносной инфракрасный термометр Fluke (laser sighting: 12 points). Переносной прибор обеспечивает точные измерений температуры в труднодоступных, горячих, вращающихся или опасных местах в широком диапазоне температур от -40°C до 760°C. Тепловизор Fluke Ti-25 диапазон: -10 °C to 250 °C. Переносной прибор предназначен для поиска неисправностей вращающихся и неподвижных элементов систем отопления, вентиляции и кондиционирования производственных и других зданий. Дозиметр индивидуальный ДКС-АТ3509В диапазон: 0 μR to 999 R Radiation Detected: Gamma and 	

			<p>X-ray. Прибор предназначен для индивидуального дозиметрического контроля рентгеновского и гамма-излучения в производственных цехах с опасным производством.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Газоанализатор Testo 300 XXL (2 вариант: O₂, CO₂, CO, NO, SO₂). Переносной газоанализатор дымовых газов для измерения концентрации O₂, CO₂, CO, NO, SO₂ (с H₂-компенсацией), тепловых потерь, КПД, коэффициента избытка воздуха. • Многофункциональный прибор для оценки качества воздуха Testo 435-4. Переносной прибор предназначен для оценки качества воздуха в помещениях и окружающей среде, наладке и проверке безопасной и непрерывной работы систем вентиляции, во взрывоопасных помещениях, в производственных цехах. • Измеритель температуры, влажности, давления Testo 445 зонды (температуры, скорости потока, давления, концентрации газовых примесей в воздухе). Позволяет измерять температуру, влажность, давление, скорость потока, концентрацию газов в составе приточного и вытяжного воздуха. Автоматически показывает температуру точки росы, абсолютную влажность, энтальпию и объемного расхода 	
--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Дата заполнения «21» октября 2024 г.

Заведующая кафедрой ТВ Супуева А.С.

подпись

		<p>CO₂, CO, NO, SO₂). Переносной газоанализатор дымовых газов для измерения концентрации O₂, CO₂, CO, NO, SO₂ (с H₂-компенсацией), тепловых потерь, КПД, коэффициента избытка воздуха.</p> <ul style="list-style-type: none">• Многофункциональный прибор для оценки качества воздуха Testo 435-4. Переносной прибор предназначен для оценки качества воздуха в помещениях и окружающей среде, наладке и проверке безопасной и непрерывной работы систем вентиляции, во взрывоопасных помещениях, в производственных цехах.• Измеритель температуры, влажности, давления Testo 445 зонды (температуры, скорости потока, давления, концентрации газовых примесей в воздухе). Позволяет измерять температуру, влажность, давление, скорость потока, концентрацию газов в составе приточного и вытяжного воздуха. Автоматически показывает температуру точки росы, абсолютную влажность, энтальпию и объемного расхода	
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Дата заполнения «21» октября 2024 г.

Заведующая кафедрой ТВ Супуева А.С.

