

## Учебная лаборатория: «Умный Дом»



**Цель** - изучение принципов построения и функционирования интеллектуальных систем управления зданием, освоение технологий автоматизации освещения, отопления, вентиляции, безопасности и энергосбережения с использованием современных цифровых решений.

**Задачи лаборатории:** ознакомиться с архитектурой систем «Умный дом», изучить работу датчиков и исполнительных устройств, освоить принципы программирования и настройки контроллеров, исследовать способы интеграции различных систем в единую сеть управления, отработать навыки проектирования и моделирования автоматизированных решений, оценить эффективность и энергоэкономичность систем автоматизации.

**Потребители:** SmartG Kaz, Connected Home, Smart House, Central Asia IoT LTD, Smart Service Solutions (SSS IoT), Smart System (SSI.kz), Advantek Engineering, KAZPROM AVTOMATIKA.

**Уникальность лаборатории:** заключается в практической направленности и применении реальных технологий автоматизации, используемых в современных жилых и коммерческих объектах. Лаборатория оснащена умными устройствами, сенсорами, контроллерами, IoT-системами, позволяющими моделировать различные сценарии работы интеллектуальных домов. Здесь студенты могут создавать, тестировать и оптимизировать собственные проекты «умных» систем управления.

**Эффективность:** проявляется в повышении уровня цифровой и инженерной компетентности студентов, формировании практических навыков проектирования и эксплуатации интеллектуальных систем, а также в подготовке специалистов, способных внедрять технологии автоматизации и энергосбережения в жилищно-коммунальном и промышленном секторах.

## Оқу зертханасы: "ақылды үй"



Мақсаты-ғимаратты басқарудың интеллектуалды жүйелерін құру және жұмыс істеу принциптерін зерттеу, заманауи цифрлық шешімдерді пайдалана отырып, жарықтандыруды, жылытуды, желдетуді, қауіпсіздікті және энергияны үнемдеуді автоматтандыру технологияларын игеру.

Зертхананың міндеттері: "ақылды үй" жүйелерінің архитектурасымен танысу, датчиктер мен атқарушы құрылғылардың жұмысын зерттеу, контроллерлерді бағдарламалау және баптау принциптерін меңгеру, әртүрлі жүйелерді бірыңғай басқару желісіне біріктіру тәсілдерін зерттеу, автоматтандырылған шешімдерді жобалау және модельдеу дағдыларын пысықтау, автоматтандыру жүйелерінің тиімділігі мен энергия үнемділігін бағалау.

Тұтынушылар: SmartG Kaz, Connected Home, Smart House, Central Asia IOT Ltd, Smart Service Solutions (SSS IoT), Smart System (SSI.kz), Advantek Engineering, KAZPROM AVTOMATIKA.

Зертхананың бірегейлігі: қазіргі заманғы тұрғын үй және коммерциялық нысандарда қолданылатын нақты автоматтандыру технологияларының практикалық бағыты мен қолданылуынан тұрады. Зертхана ақылды үйлердің әртүрлі сценарийлерін модельдеуге мүмкіндік беретін ақылды құрылғылармен, сенсорлармен, контроллерлермен, IoT жүйелерімен жабдықталған. Мұнда студенттер өздерінің "ақылды" басқару жүйелерінің жобаларын жасай алады, сынай алады және оңтайландырады.

Тиімділік: студенттердің цифрлық және инженерлік құзыреттілік деңгейін арттыруда, зияткерлік жүйелерді жобалау мен пайдаланудың практикалық дағдыларын қалыптастыруда, сондай-ақ тұрғын үй-коммуналдық және өнеркәсіптік секторларда Автоматтандыру және энергия үнемдеу технологияларын енгізуге қабілетті мамандарды даярлауда көрінеді.

## Educational laboratory: "Smart Home"



The aim is to study the principles of building and functioning of intelligent building management systems, mastering automation technologies for lighting, heating, ventilation, safety and energy saving using modern digital solutions.

The laboratory's tasks are to familiarize oneself with the architecture of Smart Home systems, study the operation of sensors and actuators, master the principles of programming and configuring controllers, explore ways to integrate various systems into a single control network, develop design and modeling skills for automated solutions, and evaluate the efficiency and energy efficiency of automation systems.

Consumers: Smartgaz, Connected Home, Smart House, Central Asia IoT LTD, Smart Service Solutions (SSS IoT), Smart System (SSI.kz ), Advantek Engineering, KAZPROM AVTOMATIKA.

The uniqueness of the laboratory lies in the practical orientation and application of real automation technologies used in modern residential and commercial facilities. The laboratory is equipped with smart devices, sensors, controllers, and IoT systems that allow simulating various scenarios of smart homes. Here students can create, test and optimize their own projects of "smart" control systems.

Efficiency: it manifests itself in increasing the level of digital and engineering competence of students, developing practical skills in designing and operating intelligent systems, as well as in training specialists capable of implementing automation and energy saving technologies in the housing and communal services and industrial sectors.