

## Учебная лаборатория: «Теоретические основы электротехники»



**Цель** - основных законов и принципов электротехники, формирование фундаментальных знаний о процессах в электрических цепях постоянного, переменного и трёхфазного тока, а также развитие практических навыков анализа и расчёта электрических схем.

**Задачи лаборатории:** ознакомиться с основными законами электротехники (Ома, Кирхгофа), изучить методы расчёта линейных и нелинейных электрических цепей, исследовать переходные процессы в электрических цепях, освоить принципы действия элементов цепи — резисторов, конденсаторов, катушек индуктивности, научиться строить векторные диаграммы и анализировать энергетические показатели цепей переменного тока.

**Потребители:** «KEGOC» АО филиал, «Алматы ЖАЭТ», г. Алматы, ТОО «Проект ЭНС», г. Алматы, ТОО «ABM-Building 2007», г. Алматы, АО «Алатау Жарык Компаниясы» Отеген Батыр АЭТ, село Отеген Батыр, ТОО «ЭлМехСервис», г. Алматы, ТОО «Geo Projects Stroy», г. Алматы, АО «Казахтелеком».

**Уникальность лаборатории:** заключается в сочетании теоретической подготовки с практическими экспериментами, что позволяет студентам глубже понять физическую сущность электрических процессов. Лаборатория оснащена современными учебными стендами и измерительными приборами, обеспечивающими моделирование различных режимов работы электрических

цепей и демонстрацию реальных физических явлений, недостижимых при чисто теоретическом обучении.

**Эффективность:** выражается в повышении уровня инженерного мышления студентов, развитии навыков анализа, расчёта и экспериментальной проверки электрических цепей, а также в укреплении связи между теорией и практикой, что способствует успешной профессиональной подготовке специалистов в области электроэнергетики и электроники.

## **Educational laboratory: "Theoretical foundations of electrical engineering"**



The purpose is to study the basic laws and principles of electrical engineering, to form fundamental knowledge about processes in DC, AC and three-phase electric circuits, as well as to develop practical skills in analyzing and calculating electrical circuits.

Laboratory tasks: to familiarize oneself with the basic laws of electrical engineering (Ohm, Kirchhoff), to study methods for calculating linear and nonlinear electrical circuits, to study transients in electrical circuits, to master the principles of operation of circuit elements — resistors, capacitors, inductors, to learn how to build vector diagrams and analyze the energy parameters of alternating current circuits.

Consumers: "KEGOC" JSC branch, "Almaty JAET", Almaty, LLP "Project EnS", Almaty, LLP "ABM-Building 2007", Almaty, JSC "Alatau Zharyk Companyasi" Otegen Batyr AET, Otegen Batyr village, LLP "Elmehservice", Almaty, LLP Geo Projects Sroy, Almaty, Kazakhtelecom JSC.

The uniqueness of the laboratory lies in the combination of theoretical training with practical experiments, which allows students to better understand the physical essence of electrical processes. The laboratory is equipped with modern educational stands and measuring instruments that provide simulation of various modes of operation of electrical circuits and demonstration of real physical phenomena that are unattainable with purely theoretical training.

Effectiveness: it is expressed in increasing the level of engineering thinking of students, developing skills in analysis, calculation and experimental verification of

electrical circuits, as well as in strengthening the link between theory and practice, which contributes to the successful professional training of specialists in the field of electric power and electronics.

## Оқу зертханасы: "Электротехниканың теориялық негіздері"



Мақсаты-Электротехниканың негізгі заңдары мен принциптері, тұрақты, айнымалы және үш фазалы токтың электр тізбектеріндегі процестер туралы іргелі білімді қалыптастыру, сонымен қатар электр тізбектерін талдау мен есептеудің практикалық дағдыларын дамыту.

Зертхананың міндеттері: Электротехниканың негізгі заңдарымен (ОМ, Кирхгоф) танысу, сызықтық және сызықтық емес электр тізбектерін есептеу әдістерін зерттеу, электр тізбектеріндегі өтпелі процестерді зерттеу, тізбек элементтерінің — резисторлардың, конденсаторлардың, индукторлардың әсер ету принциптерін игеру, векторлық диаграммаларды құруды және айнымалы ток тізбектерінің энергия көрсеткіштерін талдауды үйрену.

Тұтынушылар: "KEGOC "АҚ филиалы, "Алматы ЖАЭТ", Алматы қ., "Проект ЭНС" ЖШС, Алматы қ., "АВМ-Building 2007" ЖШС, Алматы қ., "Алатау Жарық Компаниясы" АҚ Өтеген батыр АЭТ, Өтеген Батыр ауылы, "ЭлМехСервис" ЖШС, Алматы қ., "GEO Projects Stroy", Алматы қ., "Қазақтелеком" АҚ.

Зертхананың бірегейлігі: теориялық дайындықты практикалық эксперименттермен үйлестіруден тұрады, бұл студенттерге электрлік процестердің физикалық мәнін тереңірек түсінуге мүмкіндік береді. Зертхана Электр тізбектерінің әртүрлі жұмыс режимдерін модельдеуді және таза теориялық Оқытуда қол жетпейтін нақты физикалық құбылыстарды көрсетуді қамтамасыз ететін заманауи оқу стендтерімен және өлшеу құралдарымен жабдықталған.

Тиімділік: студенттердің инженерлік ойлау деңгейінің жоғарылауымен, электр тізбектерін талдау, есептеу және эксперименттік тексеру дағдыларын дамытумен, сондай-ақ теория мен практика арасындағы байланысты нығайтумен көрінеді, бұл электр энергетикасы мен электроника саласындағы мамандарды табысты кәсіби даярлауға ықпал етеді.