

КОМПЬЮТЕРНЫЙ КЛАСС ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ (2/304 и 3/301)

Компьютерный класс энергетических систем предназначен для проведения учебных занятий, практикумов и выполнения лабораторных работ по дисциплинам, связанным с анализом, расчётом и моделированием электроэнергетических систем и электрических сетей. Аудитория оснащена современными персональными компьютерами, обеспечивающими стабильную и высокопроизводительную работу специализированного программного обеспечения, необходимого для решения инженерных и исследовательских задач в области электроэнергетики.

В классе установлены профильные программные комплексы для расчёта режимов энергосистем, потокораспределения (load flow), анализа надёжности, оценки потерь электроэнергии, исследования установившихся и переходных процессов, а также моделирования и оптимизации режимов работы электрических сетей. В учебном процессе используются профессиональные пакеты MATLAB, ETAP, DiGSILENT PowerFactory, а также другие прикладные программы по мере необходимости.

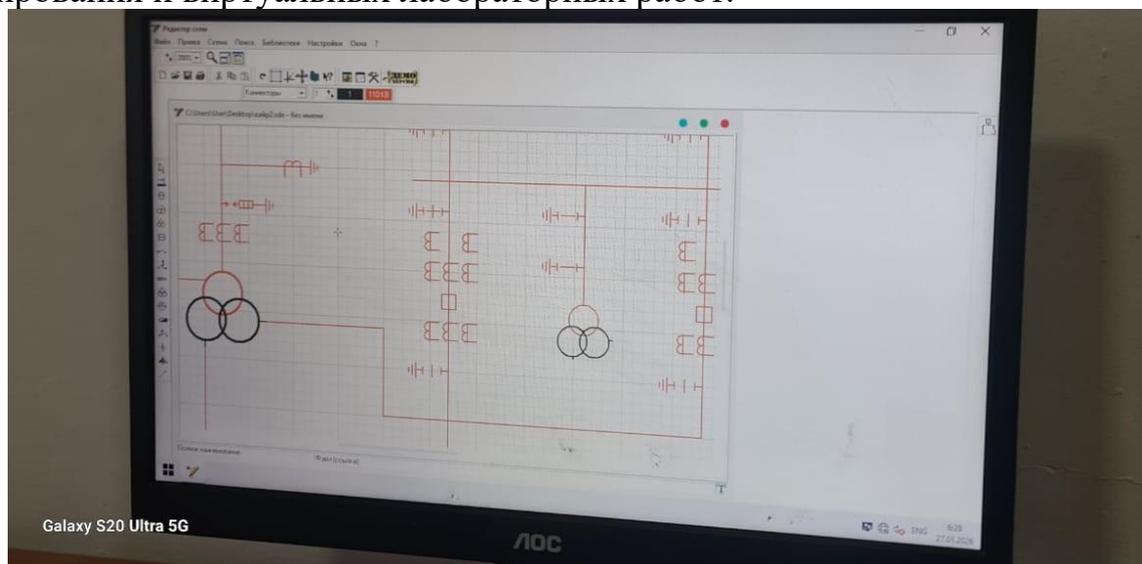


Компьютерный класс обеспечивает условия для формирования у студентов практических компетенций работы с современными цифровыми технологиями в энергетике: от построения расчётных схем и ввода параметров оборудования до интерпретации результатов моделирования, подготовки отчётной документации и выполнения проектных заданий. Наличие специализированного ПО позволяет проводить лабораторные занятия на уровне, приближенном к реальным инженерным практикам энергокомпаний и проектных организаций.

Кроме профильных дисциплин, в данном компьютерном классе выполняются виртуальные лабораторные работы по курсу “Общая физика”. Виртуальные лаборатории используются как современный инструмент для наглядного изучения физических явлений и закрепления теоретического материала, особенно в тех случаях, когда проведение натурального эксперимента требует сложного оборудования, специальных условий или повышенных требований к технике безопасности. Такой формат позволяет моделировать процессы, управлять параметрами эксперимента, фиксировать результаты измерений и проводить их последующую обработку с оформлением отчётов.

В рамках лабораторных работ (по энергетике и физике) студенты выполняют:

- моделирование электрических сетей различного уровня напряжения и конфигураций;
- расчёт установившихся режимов, потерь мощности и напряжения в узлах сети;
- анализ токов короткого замыкания и выбор параметров защит;
- исследование устойчивости энергосистем и динамических процессов;
- обработку экспериментальных и расчётных данных, построение графиков и выводов;
- выполнение виртуальных экспериментов по общей физике с изменением исходных параметров, измерением величин и анализом зависимостей;
- подготовку отчётов на основе результатов компьютерного моделирования и виртуальных лабораторных работ.



Материалы лабораторных занятий дополняются фото-иллюстрациями, отражающими рабочий процесс: выполнение заданий студентами, примеры расчётных схем, результаты моделирования и оформление отчётности. Фотографии служат доказательной базой оснащённости и практикоориентированного характера обучения, демонстрируя применение цифровых инструментов как в подготовке энергетиков, так и в изучении курса общей физики.