

СЕКЦИЯ III

ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ НА КАФЕДРЕ «ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ»

Т. В. Алферова

*Учреждение образования «Гомельский государственный
технический университет имени П. О. Сухого»,
кафедра «Электроснабжение»*

При подготовке специалистов высшей квалификации энергетическая практика студентов высших учебных заведений представляет важную составляющую часть учебного процесса.

Энергетическая практика является «первым опытом» для будущих инженеров-энергетиков в приобретении навыков работы по избранной в вузе специальности и в овладении азами профессионального мастерства.

Целью энергетической практики является подготовка студентов к углубленному практическому изучению специальных учебных дисциплин, закрепление теоретических знаний, полученных на первом курсе как при изучении предметов общеобразовательного блока (физика, высшая математика, информатика), так и спецдисциплины «Введение в специальность».

На кафедре «Электроснабжение» энергетическая практика проводится для студентов специальностей 1-43 01 03 01 «Электроснабжение промышленных предприятий», 1-43 01 03 05 «Электроснабжение предприятий агропромышленного комплекса», 1-43 01 02 «Электрические системы и сети» продолжительность практики составляет 2 недели: первая неделя – в лабораториях кафедры «Теоретические основы электротехники»; вторая – в лабораториях кафедры «Электроснабжение» и в виде производственных экскурсий.

Энергетическая практика позволяет дать студентам общее представление о работе генерирующей, распределяющей и потребляющей частей (подсистем) единой энергосистемы; познакомиться с технологическими процессами и оборудованием каждой из этих подсистем, с организацией эксплуатации и ремонта электрохозяйства предприятий промышленности и агропромышленного комплекса.

Энергетическая практика в лабораториях кафедры «Теоретические основы электротехники» направлена на:

- изучение электропромышленных приборов, применяемых в лабораторном практикуме курса ТОЭ;
- изучение лабораторной установки УИЛС-1;
- исследование электрической цепи постоянного тока и ее элементов;
- измерение параметров цепи синусоидального тока с помощью осциллографа;
- исследование цепи переменного тока и ее элементов.

Результаты измерений и их анализ включаются в общий отчет по практике.

В зависимости от специальности производственные экскурсии организуются на современные предприятия, оснащенные энергоэффективным оборудованием: Гомельскую ТЭЦ-2, ПО РУП «Гомсельмаш», ОАО «8 Марта», филиал РУП «Гомельэнерго», «Гомельские электрические сети», молочно-товарную ферму «Старая Белица», на биогазовую установку г. п. Терешковичи, тепличное хозяйство СПК «Урицкое».

Во время прохождения энергетической практики студенты знакомятся со структурой и технологическим процессом производства электроэнергии на современной тепловой электрической станции; со структурой и основным оборудованием предприятия электрических сетей, со структурой диспетчерского пункта предприятия электрических сетей и задачами диспетчерского управления энергетическими объектами; с электрическим хозяйством предприятий промышленности и агропромышленного комплекса, мероприятиями по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды, с необходимостью и основными путями экономии электроэнергии на предприятии.

Для написания отчета по энергетической практике студенты подбирают теоретический материал по тематике индивидуального задания, в котором отражаются вопросы рационального и эффективного использования топливно-энергетических ресурсов в Республике Беларусь.

Примерный перечень тем индивидуальных заданий:

- история энергоиспользования и энергосбережения;
- характеристика энергетических ресурсов и их потребления;
- перспективы развития энергетики мира и Республики Беларусь;
- физико-технические основы энергосбережения;
- топливно-энергетический комплекс Республики Беларусь, его состояние и перспективы развития;
- правовые и экономические основы энергосбережения;
- альтернативные источники энергии и перспективы их использования;
- экологические аспекты энергосбережения;
- вторичные энергоресурсы;
- местные виды топлива.

В период энергетической практики руководитель практики проводит лекции и семинары по следующей тематике:

1. Проблемы развития энергетики на современном этапе (в части производства, транспорта и потребления электроэнергии).

2. Электроснабжение и распределение электрической энергии на предприятии, канализация электроэнергии по территории предприятия.

3. Передача и распределение электрической энергии в энергорайоне обслуживания предприятия, структура электропередач и подстанций, основные и вспомогательные службы и подразделения.

4. Основные элементы высоковольтной понизительной подстанции (трансформаторы, выключатели, разъединители, ограничители перенапряжений и др.), их устройство, назначение и принцип действия.

5. Электродвигатели на промышленных предприятиях (асинхронные, синхронные, двигатели постоянного тока), принципы их работы, область применения.

6. Организация учета электрической энергии на предприятии, назначение и виды учета, автоматизация контроля электропотребления.

7. Охрана труда и техника безопасности на предприятии, охрана окружающей среды и мероприятия по улучшению экологических показателей на предприятии.

В начале энергетической практики кафедра «Электроснабжение» всегда проводит собрание студентов, на котором зачитывается приказ о направлении студентов на практику, объясняется цель, задачи и программа практики; проводится инструктаж по технике безопасности с регистрацией в соответствующем журнале. По итогам практики студенты составляют отчет, включающий материалы и измерения в лабораториях кафедр «Электроснабжение» и «ТОЭ», индивидуальное задание и выводы по практике.

В последний день прохождения практики кафедра организует прием отчетов комиссией из преподавателей профилирующей кафедры и кафедры «ТОЭ».

Определенная степень самостоятельности в сочетании с контролем со стороны руководителя практики позволяют студентам за время практики получить практические навыки для работы по специальности, а также освоить материал, изложенный в теоретических курсах.