

ОПЫТ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ ПОДГОТОВКИ ИНЖЕНЕРНЫХ КАДРОВ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Е.Н. Макеева

*Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого,
Гомель, Беларусь*

Современные требования, предъявляемые к обучению студентов, обуславливают необходимость постоянного совершенствования всех сторон образовательного процесса. Возникает необходимость в поиске и применении новых методов и технологий. В данной статье автор раскрывает проблему повышения качества подготовки инженерных кадров энергетического профиля и необходимость перехода к практико-ориентированному обучению, что очень важно для приобретения студентами востребованных компетенций, адаптированных к реальным условиям труда [1].

Требования к профессиональной подготовке будущих инженеров с учетом практико-ориентированного подхода:

- ориентировать содержание обучения не только на предметную, но и на функциональную составляющую практической деятельности;
- преподносить информацию таким образом, чтобы ее усвоение проходило через практическое применение компетенций при решении определенных задач в реальных производственных ситуациях;
- формировать профессиональный опыт студентов через их погружение в профессиональную среду на лабораторных и практических занятиях [2].

Энергетический факультет ГГТУ им. П.О. Сухого включает в себя две профильные кафедры: «Электроснабжение» и «Промышленная теплоэнергетика и экология», которые в свою очередь имеют филиалы, представленные на рис. 1.



Рисунок 1. – Филиалы кафедр энергетического факультета

Большим толчком в активизации совместной деятельности с профильными предприятиями стало подписание в 2022 г. Дорожных карт по сотрудничеству (рис. 2).

Рисунок 2. – Дорожные карты по сотрудничеству с предприятиями



В ходе реализации Дорожных карт выполняются следующие мероприятия.

Проводится ряд встреч руководства РУП «Гомельэнерго» с обучающимися, выпускниками и профессорско-преподавательским составом энергетического факультета ГГТУ им. П.О. Сухого. В ходе одной из встреч принято решение о разработке образовательной программы «Введение в специальность» для студентов энергетического факультета для реализации её в филиале «Учебный центр» РУП «Гомельэнерго» в рамках прохождения ознакомительной и производственной практик. Программа была успешно апробирована на студентах 2-го и 3-го курса.

В течение всего учебного процесса организуется посещение энергетических объектов РУП «Гомельэнерго» обучающимися и преподавателями, где проводятся экскурсии, лабораторные и практические занятия (рис. 3, 4). Также ежегодно осуществляется посещение БелАЭС в образовательных целях по программе, адаптированной для энергетического факультета.



Рисунок 3. – Лабораторное занятие по определению теплоты сгорания мазута в топливной лаборатории Гомельской ТЭЦ-1 в рамках дисциплины «Топливо и теория горения»



Рисунок 4. – Проведение лабораторного занятия «Изучение конструктивных элементов тепловой сети» на участке действующей теплотрассы в рамках изучения дисциплины «Источники и системы теплоснабжения промышленных предприятий»

Налажено взаимодействие по вопросу организации стажировок профессорско-преподавательского состава на филиалах РУП «Гомельэнерго» (рис. 5).



Рисунок 5. – Стажировки профессорско-преподавательского состава энергетического факультета

Стало традиционным проведение энергоквеста по электробезопасности с привлечением студентов первого курса энергетического факультета ГГТУ им. П.О. Сухого, организованного филиалом «Учебный центр» РУП «Гомельэнерго» и аппаратом управления РУП «Гомельэнерго» с целью профилактики электротравматизма среди студенческой молодёжи, формирования осознанного отношения к вопросам личной и общественной безопасности, развития в обществе культуры безопасности.

Команды первокурсников, двигаясь по маршруту тематических площадок, выполняют задания представителей РУП «Гомельэнерго» и преподавателей ГГТУ им. П. О. Сухого. Студенты проводят научные эксперименты, доказывают гипотезы, демонстрируют свои знания по электробезопасности и отрабатывают навыки по оказанию первой помощи пострадавшим (рис. 6).



Рисунок 6. – Энергоквест по электробезопасности

Филиалами РУП «Гомельэнерго» ежегодно осуществляется организация всех видов практик, участие в ярмарках вакансий и распределении выпускников, предлагаются актуальные для современной энергетики темы дипломных проектов. Специалисты принимают участие в качестве председателей и членов в государственных экзаменационных комиссиях.

Утверждено «Положение о проведении конкурса на лучший дипломный проект энергетический факультета. Приказом генерального директора РУП «Гомельэнерго» 21.06.2023 № 643 Положение было введено в действие и создана конкурсная комиссия

из числа работников РУП «Гомельэнерго» и ГГТУ им. П.О. Сухого. Второй год подряд были определены победители в номинации «Лучший дипломный проект в области «Электроэнергетика» и в номинации «Лучший дипломный проект в области «Теплоэнергетика».

Реализуется ряд мероприятий и с РПУП «Гомельоблгаз» [3].

Представители профессорско-преподавательского состава и студентов энергетического факультета принимают участие в техническом Совете РПУП «Гомельоблгаз».

Проводятся экскурсии в рамках энергетической, производственных практик и в течение учебного процесса, а также лабораторные и практические занятия на производственных площадках РПУП «Гомельоблгаз» (рис. 7, 8). Студенты посещают конкурс «Лучшая аварийная бригада РПУП «Гомельоблгаз».



Рисунок 7. – Отработка практических навыков на учебно-тренировочном полигоне РПУП «Гомельоблгаз» по локализации и ликвидации аварийных ситуаций на объектах газораспределительной системы



Рисунок 8. – Проведение практических и лабораторных занятий на производственных площадках РПУП «Гомельоблгаз» при изучении дисциплины «Системы производства и распределения энергоносителей»

Для более успешного трудоустройства в учебный план специальности 7-07-0712-02 «Теплоэнергетика и теплотехника» по согласованию с РПУП «Гомельоблгаз» была включена дисциплина «Системы газоснабжения».

Стоит отметить и активизацию совместной научно-исследовательской деятельности – это участие в Международной научно-методической конференции «Проблемы современного образования в техническом вузе», совместные публикации. В рамках сотрудничества между РУП «Гомельэнерго» и ГГТУ им. П.О. Сухого) 26 апреля 2023 года

заключен договор на выполнение научно-исследовательской работы на тему «Разработка методики оценки пропускной способности электрических сетей 0,4 кВ в условиях роста электропотребления бытовых потребителей частного жилого фонда», которая зарегистрирована в Государственном учреждении «Белорусский институт информационного анализа и информационного обеспечения научно-технической сферы» и включена в государственный реестр научно-исследовательских, опытно-конструкторских и опытно-технологических работ. Еще одна тема проходит согласование в ГПО «Белэнерго». Активно привлекаются к выполнению данных работ и студенты энергетического факультета.

Выводы

1. Реализация условий практико-ориентированного обучения позволяет современному преподавателю систематизировать свою деятельность и улучшить результативные показатели обучающихся;
2. Практико-ориентированный подход соответствует современным требованиям к инженерному образованию, где способность к применению знаний в реальных условиях имеет первостепенное значение;
3. Методы и технологии, реализуемые в условиях практико-ориентированного обучения, позволяют сформировать выпускников, готовых к осуществлению самостоятельной профессиональной деятельности на высоком уровне, поскольку в процессе обучения студенты получают большой объем практики.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дзуличанская, Н.Н. Применение практико-ориентированного подхода при подготовке специалистов технического профиля / Н.Н. Дзуличанская, В.Б. Пясецкий // Современное образование: практико-ориентированные технологии подготовки инженерных кадров: материалы Международной научно-методической конференции, Томск: Изд-во ТУСУРа, 2015. – С. 64–65.
2. Белгородский, В.С. Практико-ориентированные модели инженерного образования / В.С. Белгородский, О.М. Лаврова, С.Н. Гусейнова, Т.А. Исаева, К.И. Кобраков, Э.М. Мовсумзаде, Ф.И. Гусейнов // История и педагогика естествознания. –2022. – № 1. – С. 65–70.
3. Макеева, Е.Н. Укрепление практической составляющей учебного процесса на кафедре «Промышленная теплоэнергетика и экология» на базе РПУП «Гомельоблгаз» / Е.Н. Макеева, В.М. Спитальников, Н.М. Кидун // Проблемы современного образования в техническом вузе: материалы VIII Международной научно-методической конференции, Гомель: ГГТУ им. П.О. Сухого, 2023. – С. 128–131.