

Учреждение образования «Гомельский государственный
технический университет имени П.О. Сухого»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор (Первый проректор)

УО «ГГТУ им. П.О. Сухого»

 О.Д. Асенчик

(подпись)

« 30 » 12 2013 г.

(дата утверждения)

Регистрационный № УО-19-15/ур

ПРОГРАММА
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

для специальности:

I-43 01 07 «Техническая эксплуатация энергооборудования организаций»

СОСТАВИТЕЛИ:

В.Г.Якимченко, старший преподаватель;

А.А.Нижников, ассистент

РАССМОТРЕНА И РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой «Промышленная теплоэнергетика и экология»


(протокол № 13 от 11.12.2013)

Заведующий кафедрой

 А.В.Овсянник

ОДОБРЕНА И РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Советом энергетического факультета

(протокол № 4 от 24.12.2013)Председатель
Совета факультета М.Н.Новиков

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

1.1. Цели практики

Энергетическая практика студентов является обязательным компонентом при подготовке специалистов с высшим образованием, представляет собой планомерную и целенаправленную деятельность студентов по освоению получаемой специальности, закреплению теоретических знаний, полученных в ходе обучения, приобретению и совершенствованию практических навыков и умений по избранной специальности.

Целями энергетической практики являются:

-Ознакомление с различными энергетическими объектами, их ролью в народном хозяйстве.

-Ознакомление с конструкциями, условиями сооружения и эксплуатации основного энергетического и энерготехнологического оборудования, схемами и режимами работы тепло-электроэнергетической системы промышленного предприятия и систем энергоснабжения, средствами механизации и автоматизации технологических процессов, контроля и управления ими.

-Ознакомление со структурой административного и оперативного управления предприятием, правилами внутреннего распорядка.

1.2. Задачи практики

Задачи практики – обеспечить:

– выполнение государственных требований к содержанию и уровню подготовки специалистов в соответствии с образовательным стандартом специальности;

– последовательное расширение формируемых у студента профессионального кругозора, практических умений и навыков, а также их усложнение по мере перехода от одного этапа практики к другому;

– подготовку специалиста к выполнению основных трудовых функций;

– связь практики с теоретическим обучением;

– профессиональную и социальную адаптацию студентов в условиях производства.

В решении этих задач основная ответственность возлагается на руководителей практики от вуза, которые обязаны обеспечить полное выполнение программных заданий.

После завершения практики студент должен:

знать:

– структуру топливно-энергетического комплекса Республики Беларусь;

– назначение и виды основного оборудования тепловых электрических станций;

- назначение и виды теплотехнического оборудования промышленных предприятий;
- мероприятия по защите окружающей среды при работе энергетических систем.

уметь:

- осуществлять выбор оборудования, используемого в теплоприготовительных и теплотехнологических установках,
- знать принципы комбинированной выработки электроэнергии на базе отпуска теплоты промышленным и коммунально-бытовым потребителям, выбора основного оборудования и анализа технико-экономических показателей промышленных тепловых электростанций;
- производить расчеты вредных выбросов и оценки ущерба от работы теплоэнергетических и теплотехнологических систем.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Энергетическая практика проводится в соответствии с данной программой. Студенты проходят энергетическую практику в учебных аудиториях, на учебно-производственных объектах, в организациях соответствующего профиля подготовки специалистов.

Практикой руководит назначенный приказом ректора преподаватель кафедры «Промышленная теплоэнергетика и экология».

Сроки практики и продолжительность проведения практики устанавливаются высшим учебным заведением в соответствии с утвержденным учебным планом, обычно продолжительность практики составляет две недели.

Накануне энергетической практики руководителем в университете проводится организационное собрание группы и инструктаж по технике безопасности с соответствующей регистрацией в кафедральном журнале.

Студент обязан полностью выполнить все задания, предусмотренные настоящей программой, индивидуальным заданием и выданные руководителями практики, проявляя при этом максимальную инициативу и творчество.

Студент ведет индивидуальный дневник практики, в котором в хронологическом порядке должна быть отражена вся его деятельность в течение каждого рабочего дня за весь период практики. Дневник необходимо предъявлять по первому требованию руководителю практики для проверки. Полностью оформленный дневник с подробными ответами на все вопросы, подписанный руководителями практики, представляется вместе с отчетом по практике при сдаче зачёта.

По завершению практики студент составляет письменный отчет.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Энергетическая практика студентов направлена на расширение кругозора студентов в разрезе прослушанных курсов лекций и представляет собой комплексные практические занятия, дополняемые другими видами учебных занятий и экскурсий на профильные предприятия, в ходе которых осуществляется формирование основных первичных профессиональных умений и навыков.

В процессе практики студенты знакомятся с лабораториями кафедры, просматривают познавательные видеофильмы на темы, касающиеся энергетики. Для студентов проводятся экскурсии по энергетическим объектам филиалов РУП «Гомельэнерго», таких как Гомельские тепловые сети, Гомельская ТЭЦ-2, Гомельское предприятие электрических сетей.

Во время экскурсий студенты должны ознакомиться с технологией производства, с технической характеристикой и общим устройством следующих участков энергохозяйства:

- генерация и распределение пара и горячей воды (котлы, их вспомогательное оборудование, хранение топлива и его транспорт, тепловые пункты);
- газоснабжение (распределительные пункты, газовая смесь, газовое хозяйство);
- компрессорное хозяйство, включая обратное водоснабжение и холодильные установки;
- общая характеристика электрических систем и сетей, конструктивные элементы электрических сетей;
- генерация, передача и распределение электроэнергии;
- технологический процесс получения электроэнергии;
- изучение методов защиты окружающей природы от загрязнений в результате газовых выбросов и жидких стоков;
- с мероприятиями, направленными на нейтрализацию загрязнений для защиты атмосферного воздуха, водных бассейнов и почвы.

Заканчивается практика выполнением индивидуального задания, оформлением отчета, подготовкой к сдаче и сдачей зачета.

Календарный график прохождения ознакомительной практики.

Наименование мероприятий	Количество дней
1	2
1. Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Организационные мероприятия. Ознакомление с лабораториями кафедры, с возможностью осуществления исследований, необходимых для основательного закрепления теоретических знаний.	1
2. Обзорный лекционный курс по темам: «Топливо-энергетический баланс», «Топливо и топливное хозяйство тепловых станций», «Тепловые электростанции»	1
3. Просмотр познавательных видеофильмов на темы: «Развитие современной энергетики», «Причины и последствия аварии на Чернобыльской АЭС», «Вода», «100 лет развития двигателя».	1

1	2
4. Обзорные лекционный курс по темам: «Ознакомление с электрическими сетями промышленных предприятий», «Ознакомление с внутрицеховыми системами электроснабжения»	1
5. Экскурсии по энергетическим объектам филиалов РУП «Гомельэнерго» Гомельская ТЭЦ-2, Гомельская ТЭЦ-1, «Западная котельная», ИП «ВЕЗА», «ОАО Гомельский химический завод»	5
6. Сбор и изучение информации по теме индивидуального задания.	1
7. Выполнение индивидуального задания и оформление отчета.	1
8. Прием отчетов по практике.	1
Всего	12

4. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

Тема индивидуального задания выдается студенту руководителем практики от университета перед началом практики и записывается в раздел 1 дневника практики.

При выполнении задания необходимо дать определение рассматриваемому объекту, указать его назначение и область применения, охарактеризовать используемые для изготовления материалы, привести технические параметры и примеры конструктивного исполнения, описать устройство и принцип действия объекта, сделать выводы.

При выполнении индивидуального задания студентам необходимо провести поиск источников, содержащих информацию на заданную тему по фондам технической литературы, стандартов, нормативных документов, рекламно-информационных проспектов и специализированных журналов в библиотеках университета и города. Индивидуальным заданием могут быть также обзорные темы:

- проблемы развития энергетики на современном этапе (в части производства, транспорта и потребления тепловой и электрической энергии);
- альтернативные источники энергии и перспективы их использования (геотермальные станции, электрохимические и термоэлектрические генераторы, использование энергии солнца и ветра и т.д.);
- охрана труда и техника безопасности на предприятии;
- охрана окружающей среды и мероприятия по улучшению экологических показателей на предприятии и др.;
- пути экономии тепловой и электрической энергии в промышленности, на транспорте, сельском хозяйстве и в быту.

5. ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЕТУ ПО ПРАКТИКЕ

Отчет по энергетической практике является основанием для оценки деятельности студента по выполнению программы практики. Отчет оформляет-

ся на листах писчей нелинованной бумаги потребительского формата или формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД.

Допускается на листах отчёта выполнять только рамку без штампа для основных надписей. При этом порядковые номера листов проставляются в правом нижнем углу листа. Текст отчета должен быть написан четко, аккуратно и технически грамотно на одной стороне листа чернилами или шариковым стержнем чёрного или синего цвета. Допускается печатать отчет на пишущей машинке или принтере ПЭВМ. Листы отчета и приложений должны быть подшиты в папку.

Отчет по практике составляется индивидуально каждым студентом и является основным документом, предъявляемым студентом при защите практики.

Материалами для составления отчета должны служить сведения, полученные студентом на лекциях и экскурсиях. В качестве вспомогательных материалов могут использоваться схемы и паспорта оборудования, инструкции по обслуживанию, ремонту, наладке и испытанию оборудования, отчетность энергослужбы, техническая литература.

Отчет должен содержать:

1. Титульный лист.
2. Содержание.
3. Введение.
4. Основная часть (должны быть освещены вопросы программы практики).
5. Индивидуальное задание (должно содержать название задания и изложение темы).
6. Заключение
7. Список литературы.
8. Приложения.

При составлении отчета студент должен руководствоваться программой ознакомительной практики и полностью отражать выполненную работу за весь период практики.

Страницы отчета и его разделы нумеруются арабскими цифрами. Титульный лист включают в нумерацию, которая должна быть сквозной. На титульном листе номер не ставят, на последующих страницах номер проставляется в правом нижнем углу.

Отчет выполняется в виде пояснительной записки объемом 25-35 страниц (14 шрифт, одинарный интервал) с приложением схем, графиков, фотографий, эскизов и т.п.

Титульный лист отчета (образец) приведен в приложении 1, примерное содержание отчёта дано в приложении 2.

Отчет по практике проверяется и подписывается руководителем практики. Оценка качества отчета и общую характеристику работы студента в период практики руководитель дает в дневнике студента. На титульном листе

отчета руководителем практики ставится оценка. Отчет должен быть обязательно заверен печатью деканата.

Дневник заполняется согласно указанным в нем разделам. Каждый раздел, включая «Индивидуальное задание» с темой задания на углубленную проработку, подписывается руководителем практики.

В дневнике должны быть сделаны отметки о прибытии студента на практику и убытии, которые заверяются печатью.

6. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ ПРАКТИКИ

По окончании практики студенты сдают дифференцированный зачёт (защищают отчет). Приём зачётов по практике осуществляет комиссия из преподавателей выпускающей кафедры, назначенная заведующим этой кафедрой. В состав комиссии входит руководитель практики.

При проведении дифференцированного зачета студент представляет дневник практики на основании которого он отчитывается о своей работе. В дневнике отражается календарный график прохождения практики; виды работ, которые выполняются во время прохождения практики; участие в производственной, научно-исследовательской, общественной работе, которую выполнял студент во время прохождения практики; характеристика студента; отзыв руководителя практики от кафедры.

При оценке результатов практики учитываются:

- полнота выполнения программы практики;
- качество и своевременность выполнения отчета по практике;
- умение изложить вопросы программы практики;
- приобретенные студентом опыт и практические навыки.

Оценка по практике заносится в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов и назначении стипендии в соответствующем семестре. Если дифференцированный зачет по практике проводится после издания приказа о назначении студенту стипендии, то поставленная оценка относится к результатам следующей сессии.

Студенты, не выполнившие программу практики, получившие отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при защите отчёта направляются на практику повторно. В отдельных случаях деканат может рассмотреть вопрос о целесообразности дальнейшего пребывания в университете студента, не сдавшего зачёт по практике.

Итоги проведения практики заслушиваются на заседаниях кафедры и Советах факультетов.

Письменные отчеты руководителей энергетической практики от кафедры представляются руководителю практики университета после рассмотрения итогов практики на заседании кафедры.

7. ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Баркан Я.Д. Эксплуатация электрических систем. – М.: Высшая школа, 1990. – 304с.
2. Блок В.М. Электрические сети и системы. – М.: Высшая школа, 1986. – 430с.
3. Васильев А.А. Электрическая часть станций и подстанций / А.А. Васильев, И.П., Крючков, Е.Ф. Каяшкова и др.; – М.: Энергоатомиздат, 1990. – 576 с.
4. Кудинов А.А. Техническая гидромеханика: учеб. пособие для вузов / А.А. Кудинов. – Москва : Машиностроение, 2008. – 367 с.
5. Кудинов В.А. Техническая термодинамика : учеб. пособие для вузов / В.А. Кудинов, Э.М. Карташов. – 3-е изд., испр. – М.: Высшая школа, 2003. – 261с.
6. Липов Ю.М. Котельные установки и парогенераторы: учебник / Ю. М. Липов, Ю.М. Третьяков. – Изд. 2-е, испр. – Москва; Ижевск: РХД, 2005. – 591с.
7. Сидельковский Л.Н. Котельные установки промышленных предприятий: учебник для вузов по спец. «Пром. теплоэнергетика» / Л.Н. Сидельковский, В.Н. Юренев. – 3-е изд., перераб. – М.: Энергоатомиздат, 1988. – 526с.
8. Соколов Б.А. Котельные установки и их эксплуатация: учебник / Б.А. Соколов. – М.: Академия, 2005. – 428 с.
9. Соколов Е.Я. Теплофикация и тепловые сети: учебник для вузов. – 7-е изд., стереот. – М.: МЭИ, 2001. – 472 с.
10. Теплотехника: учебник для вузов / под ред. А.П. Баскакова. – М.: Энергоиздат, 1982. – 263 с.
11. Хрусталева Б.М. Техническая термодинамика: учебник для вузов: в 2 ч. Ч.1 / Б.М. Хрусталева, А.П. Несенчук, В.Н. Романюк. – Мн.: Технопринт, 2004. – 485с.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ.....	3
2. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	4
3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....	5
4. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ.....	6
5. ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЕТУ ПО ПРАКТИКЕ	6
6. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ ПРАКТИКИ.....	8
7. ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	9
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	11

Библиотека ГГТУ им. П.О.Семюго

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Учреждение образования «Гомельский государственный технический
университет имени П.О. Сухого»

Энергетический факультет

Кафедра «Промышленная теплоэнергетика и экология»

ОТЧЁТ
по энергетической практике

Составил:
Студент гр. ЭН _____

(подпись, дата) (Ф.И.О.)

Руководитель практики
от университета:
должность учёное звание,
степень

(подпись, дата) (Ф.И.О.)

Гомель 20 г.

Приложение 2

СОДЕРЖАНИЕ

1. Титульный лист.
2. Содержание.
3. Введение.
4. Основная часть (должны быть освещены вопросы программы практики).
5. Индивидуальное задание (должно содержать название задания и изложение темы).
6. Заключение
7. Список литературы.
8. Приложения.