

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ

государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра электроснабжения промышленных предприятий

В.И. КУВАЙЦЕВ, И.И. ПАСЮТА

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 140204 - ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ

Рекомендовано к изданию Редакционно-издательским советом

государственного образовательного учреждения
высшего профессионального образования
«Оренбургский государственный университет»

Оренбург 2009

УДК 378.147.88
ББК 74.58я7
К 88

Рецензент

кандидат технических наук, доцент В.М.Нелюбов

К88

Кувайцев В.И.

Программа учебной практики: методические указания по проведению учебной практики студентов специальности 140204 – Электрические станции / В.И.Кувайцев, И.И.Пасюта – Оренбург: ГОУ ОГУ, 2009. - 12с.

В программе рассмотрены основные задачи, порядок прохождения практики и её содержание, обязанности студента в период практики, правила проведения экскурсий и лекций на предприятии, осуществление контроля за проведением практики, утверждение отчета по практике и зачет по её окончании.

Методические указания предназначены для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по специальности 140204 Электрические станции при проведении преддипломной практики

ББК 74.58я7

© Кувайцев В.И.,
Пасюта И.И.2009
© ГОУ ОГУ, 2009

Содержание

Введение.....	4
1 Основные задачи практики	5
2 Общие вопросы организации практик	6
3 Обязанности студента в период практики.....	8
4 Теоретические занятия и экскурсии.....	8
5 Отчетность по практике.....	8
6 Цели и задачи учебной практики.....	9
7 Содержание практики	10
8 Индивидуальные задания.	11
9 Теоретические занятия.....	11
Список использованных источников	12

Введение

Учебная практика – один из важнейших этапов учебного процесса в университете, обеспечивающих подготовленность выпускника к работе инженером на электроэнергетических предприятиях, в проектных и научно-исследовательских институтах. От уровня организации и проведения практики зависит качество подготовки молодого специалиста и время его адаптации на месте будущей работы.

В данной программе применительно к специальности 140204-«Электрические станции» сформулированы основные задачи практики в целом, и конкретные задачи практики, проводимой в 4 семестре, отражены вопросы организации и проведения практики, содержание и отчетность по ней.

Программа практики разработана на основе государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ГОС ВПО) по направлению подготовки 140200 «Электроэнергетика» специальности 140204 - «Электрические станции», утвержденного в марте 2002 года, Положения о практике студентов в Государственном образовательном учреждении ВПО «Оренбургский государственный университет», утвержденном в октябре 2007 года. В программе отражен опыт проведения практики, накопленный на кафедре «Электроснабжение промышленных предприятий» Оренбургского государственного университета.

Пособие предназначено для преподавателей - руководителей практики от университета, для специалистов - руководителей практики от предприятий и для студентов- практикантов.

1 Основные задачи практики

Основными задачами практики в целом являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения;
- ознакомление с генеральным планом и компоновкой административных и производственных помещений и цехов станции или другого предприятия;
- ознакомление с технологическим процессом выработки и распределения электроэнергии на станции (подстанции);
- ознакомление с инженерными сетями и коммуникациями, а также со схемами топливо- и водоснабжения;
- ознакомление с средствами общесистемного управления – релейной защитой и автоматики, противоаварийной автоматики, автоматизированных систем управления технологическим процессом, телемеханики, диспетчерского управления и связи;
- знакомство и практическое освоение методов монтажа, эксплуатации и ремонта электрооборудования.

Указанные задачи решаются путем участия студентов в производительном труде, в процессе выполнения конкретных технических заданий, которые обычно поручаются бригаде исполнителей, в состав которых входят студенты. При этом необходимо, чтобы каждое задание выполнялось осмысленно, комментировалось бы теоретическим материалом. Закрепление знаний должно дополняться во время практики их расширением. Этому способствует выполнение индивидуального задания, которое, будучи связанное с производственной работой, должно требовать от студента ознакомление с учебной, технической литературой, проектными материалами, отчетами по наладке, проведенными на данной установке исследованиями и др.

С целью расширения знаний студентов во время практики должны предусматриваться теоретические занятия и экскурсии.

В соответствии с учебным планом и ГОС ВПО по направлению подготовки 140200 «Электроэнергетика» предусмотрены следующие виды практики:

Таблица 1

Вид практики	Курс	Семестр	Продолжительность
Учебная	2	4	4 недели
Производственная	4	8	4 недели
Преддипломная	5	10	6 недель

Задачи учебной практики, а также особенности ее организации и проведения рассмотрены ниже.

2 Общие вопросы организации практик

Все виды практик проводятся в зависимости от их целей и задач на электрических станциях, участках монтажных и наладочных организаций, оснащенных сложным электрооборудованием. В отдельных случаях в качестве баз практик могут быть использованы научно-исследовательские институты и лаборатории ОГУ.

Юридической основой прохождения практики студентов является договор, заключенный ОГУ с каждым предприятием- базой практики, в котором оговорены сроки практики, предоставление рабочих мест и другие условия. Регистрация договоров осуществляется деканатом электроэнергетического факультета.

Как правило, практика проводится студентами в качестве дублеров, но с условием обязательного включения студентов в состав производственных бригад и подчинения правилам внутреннего распорядка и дисциплины, установленном на предприятии. В порядке исключения практика студентов допускается на штатных рабочих должностях электрослесарей, лаборантов, электромонтажников, техников и др.

Организация и проведения производственной практики осуществляется выпускающей кафедрой, которая:

- предварительно согласует с предприятием возможность и условия организации производственной практики;
- распределяет студентов по базам практики, назначает старших в группах, направленных на разные предприятия;
- согласовывает назначение руководителей практики от предприятия;
- проводит прием зачетов по практике, итоговые конференции студентов, общие собрания;

В соответствии с Положением о практике студентов ОГУ руководство практикой осуществляется руководителями от университета и от предприятий.

Руководители практики от университета назначаются кафедрой и деканатом и утверждаются первым проректором.

В обязанности руководителя практики от университета входит:

- до начала практики познакомиться с руководимыми студентами, их успеваемостью, производственной квалификацией, состоянием здоровья, участием в научно-исследовательской работе;
- заранее связаться с предприятием, уточнить рабочие места студентов, встретиться с руководителями практики от предприятия;
- передать на предприятие списки студентов для оформления пропусков и подготовки приказа о месте прохождения практики;
- разработать рабочие программы практики и индивидуальные задания для каждого студента;

- провести организационное собрание студентов, установочную лекцию о задачах и содержании практики, инструктаж о порядке оформления студентов;
- согласовать график прохождения практики с руководством цеха, участка;
- организовать и согласовать графики проведения теоретических занятий (лекций) и экскурсий, предусмотренных программой практики;
- систематически, с учетом установленного графика, проводить консультации студентов по вопросам практики;
- систематически контролировать выполнение студентами программы практики, производственных заданий, оформление дневников, составление отчетов по практике, подготовке выступлений на студенческой конференции по итогам практики;
- в конце практики проверить отчеты и дневники студентов;
- организовать работу комиссии по приему зачетов по практике;
- отчитываться перед кафедрой об итогах практики на данном предприятии, участвовать в проведении и работе студенческой конференции по итогам практики.

Руководители практики от предприятия назначаются руководителями предприятия (участка) - специалисты из числа ИТР участка, отдела, лаборатории, в которых проходят практику студенты. В обязанности руководителя практики от предприятия входит:

- организация (вместе с руководителем от университета) прохождения практики каждым студентом в соответствии с программой и графиком;
- ознакомление студентов с режимом работы цеха, производственной дисциплиной и т.д.;
- проведение инструктажа по технике безопасности (ТБ) и повседневный контроль выполнения правил ТБ в течение всего срока прохождения практики;
- проведение консультаций по вопросам технологического процесса участка (цеха), работы тепло- и электрооборудования;
- организация помощи в получении необходимой студентам технической документации, электрических схем, отчетов по наладке и т.п.;
- контроль ежедневной работы студентов, их дисциплины, выполнения программы практики;
- проверка дневников студентов и их отчетов по практике;
- составление письменной характеристики работы студента на практике с данными о теоретической и практической подготовке, дисциплинированности, отношении к порученной работе и т.п, с общей оценкой работы;
- участие в работе комиссии по приему зачетов по практике.

3 Обязанности студента в период практики

3.1 Выполнять программу практики в соответствии с графиком.

3.2 Подчиняться правилам внутреннего распорядка и ТБ, установленным на предприятии - базе практики.

3.3 Выполнять производственные задания.

3.4 Посещать лекции, экскурсии и др. виды занятий.

3.5 Систематически оформлять дневник практики, работать над индивидуальным заданием и составлением отчета.

3.6 По окончании практики сдать полученный инструмент, спецодежду, технические материалы, выполнить все принятые на предприятии требования к оформлению практики.

3.7 Подготовить выступление на конференции по практике.

Организационное собрание студентов проводится не позднее, чем за 1-2 недели до начала практики и должно осветить вопросы:

- задачи и содержание предстоящей практики, ее программу, индивидуальное задание;

- систему отчетности по практике (порядок заполнения дневника, содержание отчета, проведение зачета по практике и т.п.);

- организационные вопросы по отдельным базам практики, порядок оформления, подготовка фотографий для пропусков, прохождение медицинского осмотра, получение необходимых документов и т.п.

4 Теоретические занятия и экскурсии

В период прохождения всех видов практики студенты должны прослушать лекции по основным вопросам программы практики, управления и организации производства, экономики, охраны труда, защиты окружающей среды. В качестве лекторов следует приглашать ведущих специалистов предприятия.

Для ознакомления студентов с организационно-технологической и энергетической структурой предприятия в период прохождения практики для студентов организовываются производственные экскурсии в те цеха и отделы, которые не предусмотрены графиком прохождения практики.

5 Отчетность по практике

Выполнение программы практики проверяется в порядке текущего и итогового контроля.

Текущий контроль осуществляется руководителем практики от предприятия и от кафедры при посещении студентов на базах практики.

Итоговый контроль осуществляется по окончании практики. Отчет по практике составляется каждым студентом. Содержание отчета определяется программой практики и зависит от вида практики и её продолжительности. Отчет по практике – это основной документ, характеризующий работу студента в период практики. Он составляется в соответствии с программой практики и включает

материалы, отражающие ход выполнения индивидуального задания. Отчет должен быть написан на листах бумаги формата А4 и состоять из введения, глав, посвященных практике в соответствии с программой и заключения. Описания должны быть сжатыми, ясными и сопровождаться цифровыми данными, эскизами, схемами, графиками и чертежами. На титульном листе ставится печать отдела технического обучения (ОТО) или отдела кадров (ОК). Текстовая часть оформляется в соответствии с СТП 101-00. За 2-3 дня до окончания практики оформленный отчет сдается на рецензию руководителю практики от предприятия, который, ознакомившись с отчетом, дает студенту характеристику.

По окончании практики студент защищает отчет перед комиссией на кафедре. Защита носит публичный характер и осуществляется обычно в последний день практики или в первые дни нового семестра.

Результаты приема зачетов по практике, оцененные по четырехбальной системе, учитываются наравне с оценками по теоретическим курсам при очередном рассмотрении вопроса о назначении студенту стипендии.

Ликвидация задолженности по практике проводится только по письменному разрешению декана факультета.

По материалам практик кафедра организует ежегодные заключительные конференции.

После проведения зачетов по практике руководитель практики предъявляет отчет по имеющейся на кафедре форме, который после обсуждения на кафедре представляется в деканат.

6 Цели и задачи учебной практики

Цель учебной практики – изучить на конкретном предприятии вопросы производства, передачи и распределения электроэнергии, ознакомиться с основным оборудованием предприятия - базы практики и с организацией работы коллектива предприятия, т.е. получить первое представление о своей специальности и возможных местах своей работы после окончания университета. Предприятиями – базами практики с учетом особенностей специальности 140204 «Электрические станции» могут быть назначены электрические станции (подстанции) монтажные и наладочные управления и участки.

В задачи практики входят:

- ознакомиться с историей строительства и развития предприятия;
- ознакомиться с организационной структурой предприятия;
- ознакомиться с генеральным планом и компоновкой административных и производственных помещений и цехов предприятия;
- ознакомиться с назначением производственных помещений и цехов предприятия;
- ознакомиться с составом и компоновкой основного энергетического оборудования производственных помещений и цехов станции (подстанции);
- ознакомиться с основными мероприятиями, проводимыми на электростанции по защите окружающей среды от загрязнения.

7 Содержание практики

Студенты на предприятиях- базах практики работают дублерами на рабочих местах в основных цехах под непосредственным руководством цеховых руководителей практики.

Экскурсии по станции проводятся в цех топливоподачи и в цех химводоочистки.

При наличии на станции крупных ремонтных или электромонтажных работ практика для части студентов может быть организована на участках по монтажу и ремонту оборудования.

При прохождении практики на электростанции (подстанции) студенты должны ознакомиться:

- с историей возникновения и развития (расширения) электростанции;
- с организационной структурой электростанции;
- с технологической схемой и оборудованием участка приготовления топлива;
- с технологической схемой и оборудованием участка приготовления воды;
- с общей тепловой схемой котельного цеха и характеристикой оборудования;
- с общей тепловой схемой турбинного цеха и характеристикой оборудования;
- с устройством и основными техническими данными генераторов их систем возбуждения;
- с потребителями собственных нужд;
- с принципиальной электрической схемой собственных нужд;
- с оборудованием и принципиальной электрической схемой открытого или закрытого распределительного устройства (ЗРУ, ОРУ);
- со схемой охлаждения генераторов;
- с основными мероприятиями, проводимыми на электростанции по защите окружающей среды от загрязнения;
- основные элементы, назначение, устройство воздушных линий электропередач;
- основные элементы, назначение, устройство кабельных линий электропередач;
- основные элементы, назначение, устройство трансформаторных подстанций;
- основные подъемно-транспортные и специальные средства, используемые при эксплуатационных и ремонтных работах на электростанциях;
- устройство, назначение и технические данные защитных устройств, применяемых в электроустановках.

8 Индивидуальные задания

Индивидуальное задание является важным элементом практики, поскольку развивает студента как специалиста и позволяет ему применять полученные в университете знания.

В качестве тем индивидуальных заданий можно рекомендовать следующие вопросы по истории создания и элементов систем энергетики:

- изобретение трансформатора;
- ранние электростанции;
- первая трехфазная ЛЭП;
- возникновение районных электростанций и энергостанций;
- турбогенераторы;
- гидрогенераторы;
- синхронные компенсаторы;
- генераторы постоянного тока;
- электрический привод;
- коммутационные аппараты;
- содержание этапов плана ГОЭЛРО;
- системы автоматизированного управления технологических процессов.

9 Теоретические занятия

Теоретические занятия со всей группой студентов, находящихся на данном предприятии в виде лекций или бесед длительностью до двух часов проводятся один раз в две недели на следующие примерные темы:

- народно-хозяйственное значение станции (подстанции) и её технико-экономические показатели;
- круг обязанностей мастера цеха;
- основные статьи расхода на собственные нужды и меры по их снижению;
- потребители собственных нужд и их характеристика;
- перечень электродвигателей и механизмов собственных нужд;
- масляное хозяйство станции;
- основные схема защиты и автоматики на станции;
- система охлаждения генераторов.

Список использованных источников

- 1 Рожкова, Л. Д. Электрооборудование электрических станций и подстанций: учебник для сред. проф. образования / Л. Д. Рожкова, Л. К. Карнеева, Т. В. Чиркова .- 5-е изд., стер. - М. : Академия, 2008. - 448 с - (Среднее профессиональное образование).. - Прил.: с. 439-441.. - Библиогр.: с. 442-445.. - ISBN 978-5-7695-5063-8
- 2 Ополева Г.М. Схемы и подстанции электроснабжения: справочник: учебное пособие для вузов / Г. П. Ополева. – М.: Форум: ИНФО – М. 2006. – 48 с.
- 3 История электротехники; под. ред И.А. Глебова-М.: Издательство МЭИ, 1999.- 524с.
- 4 Балаков, Ю. Н. Проектирование схем электроустановок : учеб. пособие для вузов / Ю. Н. Балаков, М. Ш. Мисриханов, А. В. Шунтов .- 2-е изд., стер.- М.: Издат. дом МЭИ, 2006. - 288 с. : ил. - Библиогр.: с. 286. - ISBN 5-903072-17-8.
- 5 Электричество: журнал. - М. : АРЗИ.
- 6 Электрические станции: журнал. - М. : АРЗИ.
- 7 Новости электротехники: журнал. - М. : Агентство "Роспечать".
- 8 Промышленная электроника: журнал. - М. : Агентство "Роспечать".