

Министерство образования и науки Российской Федерации

Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра теплоэнергетики

В.Ю. Соколов, А.В. Садчиков, С.В. Горячев, С.А. Наумов

УЧЕБНАЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Методические указания

Рекомендовано к изданию Редакционно-издательским советом
Государственного образовательного учреждения высшего
профессионального образования «Оренбургский государственный
университет»

Оренбург
ИПК ГОУ ОГУ
2011

УДК658.26:371.38(07)
ББК 31.19.7
У91

Рецензент - доцент, кандидат технических наук Р. Ш. Мансуров

У91 Учебная и производственная практика :
методические указания / В.Ю. Соколов, А.В. Садчиков, С.В. Горячев,
С.А. Наумов; Оренбургский гос. ун-т. - Оренбург: ОГУ, 2011 – 28 с.

Рассматриваются вопросы, связанные с организацией и проведением практик на весь период обучения. Даны рекомендации по сбору материала и сформулированы общие требования к составлению отчета по практике.

Методические указания предназначены для студентов, обучающихся по программе высшего профессионального образования по специальности 140106 «Энергообеспечение предприятий».

УДК658.26:371.38(07)
ББК 31.19.7

© Соколов В.Ю.,
Садчиков А.В.,
Горячев С.В.,
Наумов С.А.
© ГОУ ОГУ, 2011

Содержание

1 Общая часть.....	4
2 Цели, задачи и место практики.....	4
3 Организация практики.....	6
4 Ответственность и обязанности университета.....	7
5 Ответственность и обязанности предприятия (организации).....	9
6 Основные обязанности студента.....	11
7 Теоретические знания.....	13
8 Общие требования к составлению отчета.....	14
9 Индивидуальное задание.....	19
10 Ознакомительная практика.....	19
11 Подведение итогов практики.....	24
Приложение А.....	27
Приложение Б.....	28

1 Общая часть

Методическое указание предназначено для студентов 1-5 курсов дневной формы обучения специальности «Энергообеспечение предприятий».

Состав и продолжительность практики.

Таблица 1

Наименование практики	Семестр	Продолжительность (недель)
Учебная практика	2	
Ознакомительная	2	1
Геодезическая	2	2
Компьютерная	2	1
Сварочная	4	1
Технологическая	4	3
Первая производственная практика	6	5
Вторая производственная практика	8	5
Третья производственная практика	9	4
Преддипломная практика	9	2

2 Цели, задачи и место практики

Закон об образовании возлагает на высшую школу задачи подготовки квалифицированных инженерных кадров, обладающих глубокими знаниями в области отечественной и зарубежной науки, знающих практические вопросы специальности «Энергообеспечение предприятий».

Важнейшей частью подготовки будущих специалистов являются учебные и производственно-технологические практики.

Практика по технологии организации производства, строительных и монтажных работ имеет целью расширить кругозор студентов и способствовать приобретению ими практических навыков по проектированию, монтажу, изготовлению элементов санитарно-технических систем ЭОП, их испытанию, пусконаладочным работам с последующей эксплуатацией, а также ознакомиться с

элементами организации этих работ на конкретных предприятиях (организациях).

Во время практики студенты должны приобрести производственно-технологические и организационные навыки, изучить взаимоотношения в производственном коллективе, закрепить и расширить знания, полученные при изучении общетехнических, специальных и общественных дисциплин, а также ближе ознакомиться с зарубежной и российской техникой по специальности ЭОП.

Учебная практика проводится в учебных мастерских, на полигонах, филиалах кафедры и в виде экскурсий на объекты ведущих предприятий отрасли.

Производственные практики проводятся на ведущих строительномонтажных, проектных, пусконаладочных, эксплуатационных и прочих предприятиях, организациях, акционерных обществах, занимающихся вопросами проектирования, монтажа или эксплуатации систем ЭОП. Основной задачей экскурсии является подготовка студентов к изучению специальных дисциплин.

Задачами при прохождении практики в проектной организации являются:

- изучение методов ведения проектных работ систем ЭОП;
- ознакомление с методикой научно-теоретических или экспериментальных исследований, проводимых в проектной организации по вопросам, связанным с проектированием систем ЭОП;
- подбор материалов к будущему дипломному проекту (по согласованию с руководителем).

Место производственной практики студентов определяется выпускающей кафедрой и утверждается приказом по университету.

В приказе, помимо принимающей организации, указываются фамилия, должность и календарные сроки работы руководителя практики от университета.

На основании программы и конкретного места прохождения практики, ее сроков руководители практики от производства составляют график ее прохождения, который согласовывается с руководителем практики от университета.

В продолжительность практики входят:

- организационное собрание в университете - 1 день;

- распределение по местам работы, инструктаж на рабочем месте, получение задания, спецодежды - 1 день;
 - работа на рабочем месте - по графику;
 - знакомство с работой отделов и подразделений предприятия (организации),
- оформление отчета и других документов - 1 неделя.

3 Организация практики

В течение всего периода практики студенты должны работать на предприятиях (организациях) на должностях, определенных приказом по соответствующему предприятию (организации).

В период прохождения практики студент должен прогнозировать прохождение своей практики в следующем году, дипломного проектирования или трудоустройства по окончании университета. Направление студента на практику оформляется приказом по деканату с выдачей направления (командировочного удостоверения). Студент, прибывший к месту прохождения практики, приказом по предприятию (организации) зачисляется на должность с назначением ему этим же приказом руководителя практики от организации.

Продолжительность рабочего дня и рабочей недели студентов устанавливается действующим на предприятии (организации), распорядком.

С момента зачисления студента на должность на него распространяются все правила внутреннего распорядка, установленные для сотрудников предприятия (организации) и он должен строго их соблюдать.

Контроль прохождения практики осуществляется руководителем практики от предприятия (организации) и университета.

4 Ответственность и обязанности университета

Учебно-методическое руководство практикой осуществляется кафедрой «Теплоэнергетика». Кафедра обеспечивает выполнение учебных планов (в части производственного обучения студентов), программ практик и высокое качество ее проведения. Для осуществления руководства практикой кафедра выделяет преподавателей.

На кафедру возлагается:

- заключение договоров и дополнительных соглашений с организациями, принимающими студентов на практику;
- согласование с организациями программ, календарных сроков и конкретных рабочих мест для студентов;
- обеспечение предприятий и организаций программами практик;
- организация в необходимых случаях медицинского осмотра студентов, направляемых на практику, проведение соответствующих прививок;
- распределение студентов по местам производственных практик и подготовка соответствующего приказа по университету;
- обеспечение студентов дневниками, программами практик, методическими указаниями;
- проведение организационного собрания о порядке прохождения практики.

На руководителя от кафедры возлагаются:

- подготовка индивидуальных заданий, обеспечение каждого студента необходимой методической документацией и бланками;
- подготовка мест производственной практики к приезду студента, уточнение календарных графиков прохождения практики студентами;
- осуществление строгого контроля прохождения производственной практики непосредственно в организации, за соблюдением ее сроков и содержания;
- обеспечение высокого качества прохождения практики студентами в строгом соответствии с учебным планом;

- организация совместно с администрацией предприятия экскурсий на объекты с системами ЭОП или передовыми технологиями их монтажа;

- организация, исходя из программ практики и специфики предприятия, на базах практики совместно с руководителем практики от предприятия учебных занятий, лекций для студентов по экономике, экологии, технологии и управлению производством, охране труда, контролю качества продукции, правовыми вопросами, стандартизации и т.п.;

- с целью более углубленного изучения отдельных вопросов по согласованию со студентом - по итогам практики темы реферата или доклада на студенческую конференцию, а также руководство научно-исследовательской работой студента, предусмотренное заданием кафедры;

- осуществление контроля по обеспечению предприятием (организацией) нормальных условий труда и быта студентов, проведение со студентами обязательных инструктажей по охране труда и технике безопасности;

- контроль выполнения студентами правил внутреннего трудового распорядка;

- промежуточная проверка дневников;

- проверка отчетов студентов по практике;

- работа в комиссии по приему зачетов по практике;

- подготовка докладов студентов на конференцию по итогам производственной практики.

Вся работа руководителя практики от кафедры должна проходить в тесном контакте с руководителем практики от предприятия.

5 Ответственность и обязанности предприятия (организации)

Ответственность за организацию практики на предприятии возлагается на его руководителя.

Приказом руководителя предприятия общее руководство практикой студентов возлагается на одного из инженерно-технических работников. Непосредственное руководство производственной практикой студентов в цехе, отделе, на участке, возлагается приказом руководителя предприятия (организации) на руководителей или квалифицированных специалистов указанных структур подразделений.

Предприятия, принимающие студентов:

- организуют и проводят практику студентов в соответствии с настоящей программой практики;
- предоставляют в соответствии с программой студентам места практики, обеспечивающие наибольшую эффективность прохождения практики;
- обеспечивают при необходимости общежитием (вне г. Оренбурга);
- создают необходимые условия для получения студентами в период прохождения практики знаний по специальности в области технологии, организации и экономики, планирования и управления производством;
- соблюдают согласованные с университетом календарные графики прохождения практики;
- предоставляют студентам возможность пользоваться имеющейся литературой, технической и другой документацией;
- оказывают помощь в подборе документов для дипломных проектов;
- проводят обязательные инструктажи по охране труда и технике безопасности (вводные и на рабочем месте) с оформлением установленной документации, в необходимых случаях проводят обучение студентов безопасным методам работы;
- обеспечивают и контролируют соблюдение студентами правил внутреннего трудового распорядка, установленного на данном предприятии,

в том числе времени начала и окончания работы, времени обеденного перерыва;

- проводят совместно с университетом экскурсии на другие предприятия;

- обеспечивают студентов во время прохождения практики защитной одеждой, специальной обувью и индивидуальными средствами защиты по нормам, установленным для соответствующих работников данного предприятия, за счет средств этого предприятия;

- могут налагать в случае необходимости приказом руководителя предприятия взыскания на студентов, нарушающих правила внутреннего распорядка, и сообщить об этом в университет;

- несут полную ответственность за несчастные случаи со студентами, проходящими производственную практику на данном предприятии;

В обязанности руководителя практики от предприятия входят:

- организация производственной практики в соответствии с ранее согласованной программой в тесном контакте с руководителем от кафедры;

- назначение студента на конкретное рабочее место;

- организация инструктажа по охране труда и технике безопасности;

- организация консультаций, экскурсий;

- обеспечение нормальных бытовых условий и разрешение вопросов, связанных с проведением производственной практики;

- регулярная текущая проверка дневника,

- организация комиссии для приема квалифицированных экзаменов по присвоению разрядов;

- оформление на студентов производственных характеристик, содержащих данные о выполнении программы практики и индивидуального задания, об отношении студентов к работе.

Перед завершением практики руководитель от предприятия должен проследить за сдачей на склад полученного инструмента, спецодежды и т.п., правильностью оформления дневника, технического отчета, характеристики, акта о присвоении квалификации, командировочного удостоверения и заверить

необходимые документы.

6 Основные обязанности студента

Начало практики определяется приказом по электроэнергетическому факультету с учетом ликвидации всех задолженностей за текущий семестр.

1. Перед отбытием к месту практики студент должен:

- присутствовать на организационном собрании студентов, отбывающих на практику;

- уточнить время и место прохождения практики;

- получить направление на практику (командировочное удостоверение);

- при прохождении практики за пределами г. Оренбурга заблаговременно приобрести проездные документы к месту практики;

- получить программу практики и другую необходимую бланочную продукцию;

- подготовить документы и личные вещи, соответствующие месту практики.

2. По прибытии на практику студент должен:

- явиться в отдел кадров предприятия и отметить в командировочном удостоверении дату прибытия, которая считается началом практики;

- заявить о себе руководителю практики;

- познакомиться с руководителем практики от предприятия;

- уточнить место практики, конкретное рабочее место, свои права и обязанности;

- устроиться с жильем (при прохождении практики вне г. Оренбурга);

- пройти вводный производственный инструктаж и инструктаж по технике безопасности, организуемый принимающей организацией.

3. При прохождении практики студент обязан:

- изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и правила эксплуатации оборудования;

- добросовестно работать на своем рабочем месте, выполняя обязанности,

предусмотренные программой практики;

- строго соблюдать трудовую дисциплину, культуру поведения и полностью подчиняться действующим на предприятии и в общежитии правилам внутреннего распорядка;

- нести ответственность за выполняемую работу и ее результат наравне со штатными работниками;

- участвовать в производственных экскурсиях;

- ежедневно вести дневник, в котором кратко записывать по датам всю проделанную работу (цифровой материал, содержание бесед с руководителем: предприятия, экскурсий, делать эскизы, зарисовки и т.д.);

- систематически предоставлять руководителю практики от предприятия дневник для проверки и визирования;

- составлять технический отчет;

- выполнять индивидуальное задание;

- активно участвовать в общественной жизни предприятия.

4. По окончании практики студент обязан:

- рассчитаться с предприятием (возвратить инструмент, спецодежду литературу, техническую документацию, принадлежащую предприятию), что удостоверяется обходным листом отдела кадров предприятия;

- получить отзыв руководителя от предприятия с указанием должности на соответствующей странице дневника с подписью и заверенный печатью;

- заверить индивидуальное задание;

- заверить отчет и получить по нему оценку руководителя от предприятия, заверенную печатью;

- оформить запись в трудовой книжке;

- сделать отметку о выбытии с места практики в командировочном удостоверении (направлении).

Примечание - В случае приобщения направления на практику (командировочного удостоверения) для служебного пользования предприятием, допускается факт прибытия и убытия студента на практику и с практики

фиксировать отделом кадров соответствующей графы на первой странице дневника в позициях «прибыл» - «убыл», заверенных подписью начальника отдела кадров и печатью.

7 Теоретические знания

Руководители производственной практики от предприятия и университета в период практики читают лекции или проводят беседы на следующие темы:

- история развития предприятия;
- конкурентная способность продукции, ее ценность и значение;
- организация труда на предприятии, проблемы;
- применение прогрессивных технологий предприятия;
- использование предприятием новых технологий;
- применение новых материалов в строительстве;
- вопросы экологии, актуальные для данного предприятия;
- вопросы охраны труда и техники безопасности, характерные для вида работ, выполняемых предприятием;
- конструктивные особенности и технико-экономическая эффективность системы ЭОП, находящейся в работе на данном предприятии;
- вопросы экономики, рыночных отношений и конкуренции с аналогичными предприятиями;
- сравнение вопросов проектирования, монтажа и эксплуатации, применяемых на данном предприятии, в том числе получаемый или упущенный экономический эффект;
- роль стандартов в повышении качества продукции;
- финансово-экономические взаимоотношения с заказчиком, подрядчиком и другими смежными организациями, конкретными для данного предприятия;
- формы и системы оплаты труда на данном предприятии.

8 Общие требования к составлению отчета

Отчет о практике является основным документом, отражающим деятельность студента за весь период практики. В отчете последовательно отражается выполнение программы практики на основании ежедневно ведущихся в дневнике записей.

Отчет должен быть составлен в соответствии с настоящими методическими указаниями и титульным листом по единой форме (приложение А).

Состав отчета:

- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение.

На титульном листе указывается:

- название практики;
- место ее прохождения;
- фамилия, имя, отчество студента;
- фамилия, имя, отчество руководителя от предприятия;
- фамилия, имя, отчество руководителя от университета;
- название факультета, специальности и номера группы.

Отчет должен быть написан простым грамотным языком. Страницы, рисунки, таблицы, иллюстрации нумеруются в соответствии со ссылками на них в тексте. Отчет должен быть заверен печатью предприятия, где студент проходил практику. Отчет составляется индивидуально каждым студентом.

За время прохождения практики студент изучает и отражает вопросы, связанные с монтажом санитарно-технического оборудования, вентиляционных систем, их проектирования и эксплуатации в следующем порядке.

1. Структура проектной, монтажной, эксплуатационной организации, в которой студент проходил практику.

2. Структура управления в организации по месту практики:

- основное положение о взаимоотношениях между заказчиком, проектной организацией, генеральным подрядчиком, субподрядчиком и эксплуатационной организацией, порядок расчета между ними;

- примеры подрядных, субподрядных и прямых договоров, основные условия к ним.

3. Порядок обеспечения строительных и ремонтных работ проектно-сметной документацией, включая:

- порядок получения проектно-сметной документации от проектной организации;

- анализ и проверку проектов и смет в строительной-монтажной и эксплуатационных организациях;

- разработку монтажных чертежей или замерных эскизов;

- функции отделов, цехов, участков, бригад, должностные обязанности руководителей соответствующих подразделений проектной, строительной, эксплуатационной организаций;

- складское и заготовительное хозяйство монтажных и эксплуатационных организаций, с которых приводится комплектование объектов материалами, оборудованием и изделиями;

- назначение проектируемых, монтируемых и используемых систем теплогазоснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха;

- краткое описание технологии работ, выполняемых предприятием организацией);

- используемое оборудование систем ЭОП, его основные характеристики;

- инструмент, применяемый для выполнения монтажных и пусконаладочных работ;

- подготовку рабочего места;

- выполнение техники безопасности, организационные мероприятия по предупреждению травматизма, профзаболеваний, аварий на объектах практики студентов;

- вопросы экологии на объектах практики.

4. Характеристика объекта (объектов), на котором студент проходит практику:

- описание принятых технических решений по санитарно-техническим, вентиляционным системам и системам кондиционирования воздуха с зарисовкой (фотографиями) важных установок, элементов, оборудования, узлов;
- анализ и критический разбор технических решений, принятых в проектах данного объекта, с приложением чертежей систем ЭОП, спецификаций и смет.

5. Вопросы трудового законодательства РФ:

- права и обязанности работника и работодателя на соответствующем предприятии;
- соблюдение администрацией предприятия режима рабочего времени, основных прав работника предприятия;
- меры поощрения и дисциплинарного воздействия на работника.

6. Вопросы стандартизации:

- контроль качества выполняемых проектных, заготовительных и монтажных работ, работ по ремонту и эксплуатации систем ЭОП;

7. Виды стандартов на проектные работы, выпускаемые санитарно-технические изделия, используемые предприятием:

- чертежно-конструкторская документация, правила оформления;
- стадии проектирования, задание на проектирование, согласование, утверждение, экспертиза;
- технико-экономическое обоснование по выбору оптимального варианта;
- прогрессивные конструкторские решения систем в ЭОП;
- автоматизация систем ЭОП;
- соблюдение требований по охране окружающей среды;
- составление комплектовочных ведомостей и оформление заказов на заготовительном предприятии.

8. Характеристика монтажной или эксплуатационной организации:

- порядок обеспечения производителя материалом, оборудованием, заготовками;

- складское хозяйство организации,
- заготовительное производство, порядок ревизии и комплектования оборудования;
- транспортировка заготовок и оборудования на объект;
- порядок получения материальных ценностей на склад от поставщиков, их выдача со склада на объект, их списание, формы отчетности.

Если студент проходит производственную практику на заготовительном предприятии, то в этом разделе отчета дополнительно должны быть отражены:

- технологические принципы изготовления элементов и систем ЭОП, с указанием последовательности выполнения всех операций по выпуску продукции (комплектование, испытание, маркировка и отправка заказчику узлов систем);
- применяемые при изготовлении материалы и оборудование;
- схемы и эскизы изготавливаемых узлов деталей систем;
- методика определения заготовительных длин трубопроводов и раскроя листовой стали для фасонных и прямых участков воздухопроводов;
- последовательность прохождения заказов на выпуск продукции.

9. Описание монтажных и ремонтных работ:

- порядок приемки объекта для производства строительно-монтажных и ремонтных работ;
- порядок получения разрешения на производство огневых (электрогазосварочных) работ, работ с использованием строительных пистолетов, а также с применением грузоподъемных механизмов;
- порядок получения нового оборудования от заказчика.

10. Технология монтажных или ремонтных процессов, в которых студент принимал участие в период практики, например:

- процессы, связанные с монтажом и ремонтом санитарно-технических и вентиляционных систем (прокладка ввода тепловых и газовых сетей, разметка и установка крепления трубопроводов, воздухопроводов, нагревательных, вентиляционных, газовых, санитарных приборов и

оборудования, монтаж трубопроводов и воздуховодов);

- процессы, связанные с монтажом и ремонтом санитарно-технического и вентиляционного оборудования;

- процессы, связанные с монтажом систем вентиляции (кондиционеров, прямоугольных и круглых воздуховодов, шумоглушителей, герметичных дверей, приточных камер, воздухозаборных и воздухораспределительных устройств);

- процессы, связанные со сваркой трубопроводов и воздуховодов (виды сварки, применяемые при монтаже санитарно-технических и вентиляционных систем, подготовка труб и воздуховодов к сварке, прихватка и сварка трубопроводов, проверка качества сварных швов).

11. Контроль качества выполненных работ:

- проверка качества монтажа;

- испытание систем отопления, вентиляции, газоснабжения, теплоснабжения и водоснабжения;

- апробировать, пуск и сдача санитарно-технических, вентиляционных систем, систем теплоснабжения и газоснабжения;

- порядок оформления документации на сдачу работ (испытание, скрытые работы, промывка, техническая готовность, приемка в эксплуатацию).

12. Основные методы организации монтажа, включая подготовку производства, специализация бригад и звеньев, использование календарного и сетевого планирования.

13. Порядок и виды оплаты труда на предприятии.

14. Техника безопасности, охрана труда и пожарная безопасность на предприятии.

Изучая опыт эксплуатации систем ЭОП, студент должен относиться к нему критически. Составляя отчет, необходимо осветить как положительные, так и намеченные отрицательные стороны производства, и указать, какие дефекты в технологии и организации работ могут быть устранены.

Все разделы отчета должны быть снабжены заполненными копиями

бланков, актов, отражающими основные этапы работы предприятия.

В отчете подробно описываются только процессы и работы, в которых студент принимал участие. Не допускается прилагать подлинные рабочие чертежи и альбомы типовых чертежей без разрешения руководства предприятия. Объем отчета должен составлять 40-50 страниц рукописного текста.

9 Индивидуальное задание

Индивидуальное задание оформляется отдельно (приложение Б) и является основой для подготовки сообщения на конференции по итогам практики. По разрешению руководителя практики возможно выполнение индивидуального задания не более чем четырьмя студентами, проходящими практику на одном предприятии.

Тематикой индивидуального задания могут быть следующие вопросы:

- анализ принятых способов производства работ на объекте;
- особенности монтажа отдельных элементов и систем ЭОП;
- испытание, приемка в эксплуатацию и техническая документация, необходимая для монтажа и сдачи в эксплуатацию систем ЭОП;
- оригинальные решения технологических процессов, связанных с монтажом систем ЭОП;
- индустриальные методы изготовления монтажных заготовок;
- новая техника в системах ЭОП.

10 Ознакомительная практика

В период практики студенты должны пройти ряд экскурсий на предприятиях, оборудованных современными системами отопления, теплогазоснабжения, а также на источниках тепла, на строящихся объектах, предприятиях по производству санитарно-технических и вентиляционных

заготовок.

Во время экскурсий студенты должны приобрести сведения общего характера о назначении и устройстве отопительно-вентиляционных установок, установок кондиционирования воздуха, систем теплогазоснабжения, ознакомиться с индустриальными методами заготовки монтажных элементов санитарно-технических систем, получить общие сведения о современных методах монтажа, проблемах проектирования и эксплуатации этих систем.

Во время экскурсии студентам даются пояснения по следующим вопросам:

- технологические и производственные процессы на посещаемом объекте;
- выделение производственных вредностей и мероприятия по их удалению;
- особенности устройства систем ЭОП,
- передовая технология и качество монтажа систем ЭОП на данном предприятии;
- наладка систем ЭОП;
- эксплуатация смонтированных систем ЭОП;
- особенности, достоинства и экономическая выгода использования зарубежного оборудования и технологий;
- качество смонтированных систем ЭОП.

При проведении экскурсий студент должен ознакомиться с общестроительными работами (земляными, кладочными, бетонными, штукатурными, изоляционными и т.п.).

Каждый факт экскурсии должен быть зафиксирован в соответствующем разделе дневника.

В отчете помещается краткое описание строительных и монтажных работ, увиденных во время экскурсий.

Объектами экскурсий могут быть:

- производственные и отопительные котельные (ТЭЦ);
- элементы тепловых сетей;
- предприятия с действующими или монтируемыми установками по вентиляции, кондиционированию воздуха, отоплению и внутреннему

теплоснабжению;

- строящаяся тепловая сеть;
- строящийся или действующий центральный тепловой пункт (далее ЦТП).

При посещении предприятий строительных площадок в порядке экскурсий студент должен отразить в отчете следующие вопросы:

1. На предприятии по изготовлению элементов тепловых сетей:

- краткую характеристику предприятия в целом;
- номенклатуру выпускаемых изделий;
- потребителей выпускаемой продукции;
- организационную структуру управления предприятием, основные отделы и подразделения;
- упрощенную технологическую схему производства основных видов продукции, направления технологических потоков.

2. При посещении отдельных цехов и отделений заготовительного предприятия необходимо ознакомиться:

- со станками, механизмами, инструментами и приспособлениями для резки и обработки толстостенной и сортовой стали, труб, сделать зарисовки котельного оборудования;

- со станками, механизмами, инструментами;

- с технологическим процессом изготовления заготовок из стальных и пластмассовых труб;

- с процессами подготовки к монтажу разных типов нагревательных приборов;

- с испытанием (ревизией) запорно-регулирующей арматуры;

- с подготовкой к монтажу калориферов, отопительно-вентиляционных агрегатов и т.п.;

- со сборкой элеваторных и водомерных узлов;
- со сборкой чугунных секционных котлов в пакеты.

3. На предприятии по изготовлению вентиляционных заготовок:

- со станками, механизмами, инструментами и приспособлениями,

применяемыми для изготовления вентиляционных систем, сделать зарисовки отдельных станков и механизмов;

- с технологическим процессом изготовления металлических воздуховодов;
- с операциями по обработке стальных листов;
- с изготовлением дефлекторов и других элементов вентиляционных систем;
- с системой контроля качества продукции, ее хранением и транспортировкой;

- с вопросами техники безопасности и производственной санитарии;
- с основами стандартизации, экономическими проблемами.

4. В районных отопительных котельных и котельных малой мощности:

- с устройством и принципом действия котлов, водоподогревателей, насосов, дымососов, арматурой, предохранительными устройствами и прочего оборудования котельных, включая химводоочистку;

- со схемой и планировкой котельной, боровыми и дымовой трубой;
- с контрольно-измерительными приборами, автоматикой, горелками;
- с вопросами экономики.

5. На предприятии с действующими или монтируемыми отопительно-вентиляционными устройствами и устройствами кондиционирования воздуха, системами теплоснабжения и горячего водоснабжения:

- с характеристикой и работами этих систем, особенностью их эксплуатации, характерными отказами в их работе;

- с механизмами, инструментами для производства работ;
- с приборами для испытания и наладки систем отопления и вентиляции;
- с особенностями монтажа центральных и местных кондиционеров (в том числе импортных);

- с вопросами экономики при замене российского оборудования импортным оборудованием;

- с устройством воздуховодов, воздухозаборных и вытяжных шахт, вентиляционных камер, систем аспирации;

- дать принципиальные схемы этих систем;

- получить понятия о методах производства этих работ;
- дать краткое описание мероприятий по технике безопасности или выполнению монтажных работ (в том числе на высоте);

- рассмотреть вопросы охраны окружающей среды.

6. На прокладке тепловых сетей ознакомиться:

- с грузоподъемным, землеройным, сварочным оборудованием и инструментами;

- с технологией монтажа тепловых сетей, подвижными и неподвижными опорами, компенсаторами, стальными и чугунными задвижками;

- с производством сварочных работ;

- с испытанием тепловых сетей;

- с вопросами техники безопасности и охраны труда при производстве сварочных работ, работой с грузоподъемными механизмами и работами по испытанию трубопроводов.

7. При посещении ЦТП:

- с назначением и устройством узла управления ЦТП;

- с водоподогревателями, насосами и прочим оборудованием ЦТП;

- с контрольно-измерительными приборами и автоматикой.

8. На прокладке газовой сети:

- с землеройными, грузоподъемными механизмами, сварочным оборудованием и инструментом;

- с трубопроводами, арматурой, компенсаторами, конденсатосборниками, гидрозатворами и другим оборудованием;

- с производством сварочных работ;

- с испытанием и приемкой газовых сетей;

- с вопросами техники безопасности и охраной труда при производстве сварочных работ, работе с грузоподъемными механизмами и испытанием трубопровода.

9. При посещении ГРС:

- с технической документацией ГРС;

- со свойствами жидкого газа;
- с технологией заполнения жидких газов в баллоны;
- с правилами их транспортировки потребителям;
- с основными правилами техники безопасности ведения работ и пожарной безопасностью;
- с вопросами экологии.

10. При посещении ГРС сжиженных углеводородных газов:

- составить упрощенную схему (план) ГРС и указать на ней основные сооружения;
- составить упрощенную технологическую схему трубопроводов ГРС и охарактеризовать основное технологическое оборудование, арматуру и контрольно-измерительные приборы ГРС;
- указать основные требования техники безопасности и пожарной безопасности;
- раскрыть экологические проблемы.

11. При посещении ГРП:

- составить схему ГРП и дать описание его работы;
- описать значение и устройство средств автоматического контроля;
- описать применяемое оборудование;
- ознакомиться с вопросами техники безопасности, охраны труда и пожарной безопасности;
- ознакомиться с основными мероприятиями по удалению производственных вредностей и охране окружающей среды.

11 Подведение итогов практики

В последние дни практики студент сдает заверенный на производстве отчет, дневник и командировочное удостоверение (направление) руководителю практики от кафедры теплогазоснабжения и вентиляции. К отчету должен быть приложен отчет по индивидуальному заданию.

Примечание - Как исключение, разрешается сдача отчета и всех материалов и документов в первый день начала нового семестра студентам, проходившим практику за пределами г. Оренбурга.

После принятия отчета к защите студент защищает отчет комиссии, назначенной заведующим кафедрой. В состав комиссии входят руководитель практики от кафедры, преподаватель, ведущий предмет, по которому проводится практика, и по возможности, руководитель практики от предприятия (организации).

При оценке итогов работы студента на практике принимается во внимание характеристика, данная студенту руководителем практики от предприятия (организации).

Результаты защиты отчета по практике проставляются в зачетной книжке.

Практика должна быть пройдена в полном объеме, запланированном кафедрой. Пропуски отдельных рабочих дней или экскурсий по любым (уважительным и неуважительным) причинам должны быть погашены до защиты отчета в порядке, устанавливаемом в каждом конкретном случае руководителем практики от кафедры. Проявление студентом недобросовестного отношения к практике и нарушения трудовой дисциплины влечет за собой отстранение от практики.

Студенты, не выполнившие практику, включая пропуски по уважительным причинам, получают неудовлетворительную оценку. Решение о переносе практики или оставлении студента на повторный год обучения принимается совместно с выпускающей кафедрой и деканатом ЭЭФ. При отсутствии уважительных причин: студент, получивший

неудовлетворительную оценку по результатам практики, подлежит отчислению из университета за академическую неуспеваемость на общих основаниях.

Контроль прохождения практики студентом осуществляется в два этапа:

- контроль работы на рабочем месте в организации (на предприятии), проверка качества заполнения дневника, выполнение графика практики;

- проверка представленных на кафедру отчетов по итогам практики и прием защиты отчетов.

К защите принимаются отчеты, проверенные руководителем практики от производства, к которым прилагаются командировочное удостоверение и дневник с заверенным на предприятии отзывом о работе студента.

Рекомендуется рассматривать результаты практики на заседаниях кафедры, с целью выработки рекомендаций по повышению эффективности и качества практики.

Итоги производственной практики могут также рассматриваться на производственных совещаниях предприятий с выработкой соответствующих рекомендаций для университета.

Комиссия для приема зачетов по практике отбирает наиболее интересные материалы и представляет их на конференции по результатам практики.

При составлении отчета по практике студент может использовать производственно-управленческую и отчетную документацию предприятия (организации), инструкции, должностные обязанности руководителя и т.д.

В случае отказа в силу коммерческой тайны и другим причинам в предоставлении студенту тех или иных документов, он не вправе настаивать на этом.

Приложение А
(обязательное)

**Пример оформления титульного листа отчета по производственной
практике**

—

Министерство образования и науки Российской Федерации
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Оренбургский государственный университет»
Электроэнергетический факультет
Кафедра теплоэнергетики

ОТЧЕТ
по производственной практике

ГОУ ОГУ 140106.9006.01 П

Порядковый номер исполнителя

Руководитель от кафедры <i>(подпись и дата)</i>	_____	В.Ю. Соколов
Руководитель от предприятия <i>(подпись и дата)</i>	_____	А.А. Иванов
Исполнитель <i>(подпись и дата)</i>	_____	А.Б. Петров

Оренбург 2010

Приложение Б
(справочное)

Пример оформления титульного листа отчета по производственной практике

Министерство образования и науки Российской Федерации
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Оренбургский государственный университет»
Электроэнергетический факультет

Кафедра теплоэнергетики

ОТЧЕТ
по индивидуальному заданию
на тему:

Руководитель от кафедры	_____	В.Ю. Соколов
	<i>(подпись и дата)</i>	
Руководитель от предприятия	_____	А.А. Иванов
	<i>(подпись и дата)</i>	
Исполнитель	_____	А.Б. Петров
	<i>(подпись и дата)</i>	

Оренбург 2010