

Министерство образования и науки РФ
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)
Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения Высшего профессионального образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»

УЧЕБНАЯ, ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ И ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКИ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

для студентов, обучающихся по специальности

140211 «Электроснабжение»

**Нижекамск
2013**

**УДК 6213
Т 83**

Печатаются по решению редакционно-издательского совета Нижнекамского химико-технологического института (филиала) ФГБОУ ВПО «КНИТУ».

Рецензенты:

Закиров М.А., кандидат технических наук, доцент;
Попов А.В., зам. гл. энергетика ОАО «Нижнекамскнефтехим».

Тумаева, Е.В.

Т 83 Учебная, производственная и преддипломная практика : методические указания / Е.В. Тумаева, Ю.А. Вагурова. - Нижнекамск : Нижнекамский химико-технологический институт (филиал) ФГБОУ ВПО «КНИТУ», 2013. - 22 с.

Методические указания по учебной, производственной и преддипломной практикам предназначены для студентов специальности 140211 «Электроснабжение» очной и заочной форм обучения.

Содержат вопросы, касающиеся порядка прохождения учебной, производственной и преддипломной практик, сбора материала к курсовому и дипломному проектированию, требования к содержанию отчёта по практике, правилам его оформления и сдачи.

УДК 6213

© Тумаева Е.В., Вагурова Ю.А., 2013

© Нижнекамский химико-технологический институт
(филиал) ФГБОУ ВПО «КНИТУ», 2013

Содержание

Введение	4
1. Учебная практика	5
1.1. Организация и порядок проведения практики	5
1.2. Форма и вид отчетности	6
1.3. Содержание отчета по учебной практике	6
1.4. Защита отчета по практике	6
2. Производственная практика	8
2.1. Распределение рабочего времени практики	8
2.2. Руководство практикой	9
2.3. Права и обязанности студентов в период практики	9
2.4. Содержание отчета по практике	12
2.5. Правила оформления отчета по практике	12
2.6. Защита отчета по практике	13
3. Преддипломная практика	14
3.1. Рабочее место студента	14
3.2. Примерное распределение рабочего времени практики	14
3.3. Содержание отчета по практике	15
3.4. Форма и вид отчетности	15
3.5. Правила оформления отчета по практике	16
3.6. Защита отчета по практике	16
3.7. Форма аттестации результатов практики	17
Приложение 1	18
Приложение 2	19
Приложение 3	20
Литература	21

Введение

Целью методических указаний является оказание помощи студенту, обучающемуся по специальности 140211 «Электроснабжение», в приобретении практических навыков работы, в изучении особенностей нефтехимических производств и систем электроснабжения промышленных предприятий, сборе материала и подготовке отчёта. Пользуясь нормативно-технической литературой, приведённой в данных методических указаниях, а также документами, используемыми на промышленных предприятиях, студенты закрепляют свои знания по изученным специальным дисциплинам, подтверждая их практической деятельностью на производстве.

В данных методических указаниях изложены основные положения по выполнению программы учебной, производственной и преддипломной практик. Описаны основные цели и задачи практики, приведён перечень нормативно-методических документов, регламентирующих организацию практического обучения студентов. Подробно описан принцип организации и порядок проведения практики, который включает в себя календарно-тематический план практического обучения, обязанности руководителя практики от организации, в которой проводится практическое обучение, обязанности организатора практики от кафедры, а также права и обязанности студентов во время прохождения практики. Приведена форма и вид отчётности по окончании практики, включающие в себя содержание и правила оформления отчёта по практике, а также форма аттестации результатов практического обучения. В конце методического указания приведен список литературы, опираясь на которую студенты выполняют отчёт и готовятся к защите отчёта по практике.

1 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

Учебная практика проводится для студентов 3 курса очного отделения сроком 4 недели (44-я - 47-я учебные недели), для студентов заочного отделения учебная практика не предусмотрена.

Цель. Ознакомление с технологией основных производственных процессов и с основным теплотехническим оборудованием на предприятиях «Нижекамскшина», «Нижекамскнефтехим», «Техуглерод», «Танеко», «ТАИФ» и др.

Задачи:

1. Изучение организационно-производственной и управленческой структуры предприятия.
2. Знакомство с местом предприятия в отрасли (ознакомление с номенклатурой вырабатываемой продукции и её потребителями).
3. Ознакомление с технологическими процессами и основным электротехническим оборудованием предприятия.
4. Изучение работы службы главного энергетика (организация, структура и задачи, решаемые в рамках производства, материально-технические возможности данной структуры).
5. Ознакомление с существующими системами электроснабжения предприятия.

1.1 Организация и порядок проведения учебной практики

Общее время учебной практики распределяется следующим образом:

- а) прохождение инструктажа по технике безопасности - 1 день;
- б) оформление пропуска - 1 день;
- в) посещение музея предприятия – 1 день;
- г) ознакомление с основными производствами, лекции о сфере деятельности - 1 день;

- д) посещение базы прохождения практики - 4 дня;
- е) оформление отчёта - 1 день;
- ж) защита отчёта - 1 день.

1.2 Форма и вид отчётности

Отчёт по учебной практике пишется черной пастой на одной стороне писчей бумаги формата А4 или печатается шрифтом Times New Roman, 14 pt, межстрочный интервал - полуторный. Общий объём отчёта в среднем должен составлять 8 - 10 страниц.

Титульный лист отчёта оформляется согласно прилагаемому образцу (приложение 1).

1.3 Содержание отчёта по учебной практике

- краткое описание технологического процесса предприятия;
- краткое описание основного технологического и электрического оборудования и его назначение;
- краткое описание организационно-производственной и управленческой структуры предприятия;
- перспективы развития энергохозяйства предприятия.

1.4 Защита отчёта по практике

Осуществляется в соответствии со временем, назначенным руководителем, в форме собеседования, в ходе которого студент должен продемонстрировать полученные знания по объекту, где проводилась учебная практика.

Оценка выполненной работы осуществляется с учётом рейтинговой системы по пятибалльной шкале, с выставлением оценки в зачётную книжку и экзаменационную ведомость.

2 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Производственная практика проводится для студентов 4 курса очной формы обучения сроком 6 недель (39-я -44-я учебные недели); 5 курса полной формы обучения заочного отделения сроком 4 недели (44-я -47-я учебные недели); 3 курса сокращенной формы обучения заочного отделения сроком 4 недели (44-я -47-я учебные недели).

Цель. Ознакомление с устройством, принципом действия электроустановок систем электроснабжения и сбор материала в соответствии с заданием на курсовое проектирование (в случае необходимости).

Задачи:

1. Анализ технологического процесса.
2. Изучение требований, предъявляемых к системам электроснабжения.
3. Описание основных потребителей электроэнергии предприятия.
4. Описание структурных взаимосвязей систем электроснабжения.
5. Описание внешнего и внутреннего электроснабжения предприятия.
6. Описание существующей системы защиты электрооборудования от повреждений и резервирования.
7. Анализ основных технико-экономических показателей.

2.1 Распределение рабочего времени практики

Прохождение вводного инструктажа, оформление пропуска - 2 дня.

Знакомство с предприятием, экскурсия по предприятию - 2 дня.

Сбор материала в соответствии с заданием руководителя практики от института - 24 дней для очного отделения, 14 дней для заочного отделения.

Оформление и сдача отчёта - 2 дня.

2.2 Руководство практикой

В обязанности руководителя практики от предприятия входит:

- создание необходимых условий для выполнения студентом программы практики;
- предоставление студентам-практикантам возможности пользоваться технической и другой документацией, имеющейся в подразделениях предприятия и необходимой для успешного освоения студентами программы практики и выполнения ими индивидуальной программы;
- по окончании практики дать характеристику о качестве подготовленного практикантами отчёта. Отчёт завизировать и скрепить печатью.

В обязанности руководителя практики от института входит:

- предоставить в учебный центр предприятия не позднее, чем за 4 недели до начала практики, список студентов-практикантов и направить студентов на практику в сроки, предусмотренные календарным планом;
- обеспечить соблюдение студентами трудовой дисциплины и правил внутреннего трудового распорядка.

2.3 Права и обязанности студентов в период практики

Во время пребывания на практике студент подчиняется правилам внутреннего трудового распорядка предприятия, состоит на табельном учёте и работает на рабочем месте с соблюдением всех требований правил охраны труда и техники безопасности наравне со штатными работниками предприятия.

На рабочем месте студент должен соблюдать трудовую дисциплину, добросовестно трудиться и овладевать специальностью.

Студент-практикант обязан знать и выполнять «Правила внутреннего трудового распорядка предприятия», а также:

- знать и соблюдать требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности;
- знать однолинейные схемы электроснабжения обслуживаемых объектов;
- знать топологию распределения основных потребителей электроэнергии предприятия и электроприемников цеха;
- знать места расположения и назначение ГПП, ТП, РП и ЩСУ;
- знать технические характеристики и режимы работы электрооборудования систем электроснабжения;
- проходить обучение безопасным методам и приёмам выполнения работ и оказанию первой помощи пострадавшим на производстве, инструктажи по охране труда, стажировку на рабочем месте, проверку знаний требований норм и правил охраны труда;
- находиться на рабочем месте в спецодежде, спецобуви, работы производить с применением требуемых средств защиты, при нахождении на технологических установках иметь при себе фильтрующий противогаз, каску и, при работе в помещениях, где уровень шума выше нормы, - наушники;
- знать приёмы оказания первой доврачебной помощи;
- знать расположение и уметь пользоваться средствами пожаротушения. Знать телефоны экстренных служб: скорой помощи, пожарной охраны, газоспасательной службы;
- содержать в чистоте и порядке рабочее место, оборудование, а также средства пожаротушения, инструмент, техническую документацию;
- докладывать о выполненной работе непосредственному руководителю производственной практики;
- немедленно извещать непосредственного руководителя о любых ситуациях, связанных с угрозой жизни и здоровью людей, о каждом несчастном случае, происшедшем на производстве, или об ухудшении состояния своего

здоровья, в том числе о проявлении признаков острого профессионального заболевания (отравления);

Студент-практикант несёт ответственность:

- за несоблюдение «Правил внутреннего трудового распорядка» предприятия;
- за несоблюдение правил охраны труда, противопожарного режима и правил промышленной безопасности;
- за неприменение средств защиты, спецодежды, спецобуви;
- за сохранность оборудования, средств защиты, пожарного инвентаря, рабочего инструмента;
- за чистоту и порядок на рабочем месте;
- за невыполнение распоряжения администрации цеха;
- за противоправные и умышленные действия, повлёкшие сбой в работе системы управления, искажения параметров, показаний с целью хищения или сокрытия изменений в технологическом процессе.

Студент-практикант не должен выполнять незнакомую работу, не предусмотренную рабочей инструкцией. В тех случаях, когда по производственной необходимости поручается незнакомая работа, студент должен получить инструктаж с записью в «Журнале регистрации инструктажа на рабочем месте» по мерам безопасности при выполнении работы, и выполнять указанную работу в присутствии руководителя работ.

За недобросовестное отношение к практике, нарушение трудовой дисциплины, пропуски без уважительной причины, недостойное поведение, нарушение правил техники безопасности на студента могут быть наложены дисциплинарные взыскания вплоть до отстранения от прохождения практики.

При нанесении материального ущерба предприятию студент несёт материальную ответственность в порядке, установленном Трудовым Кодексом РФ, а так же уголовную ответственность в порядке, установленном федеральным законодательством.

2.4 Содержание отчета по практике

1. Краткое описание технологического процесса.
2. Характеристика основных потребителей и электроприемников по категории надежности и взрывопожароопасности; технические требования, предъявляемые к системам электроснабжения.
3. Анализ схемы электроснабжения предприятия, цеха, участка.
4. Структурные компоненты и назначение каждого компонента с приведением электрических схем.
5. Описание существующей системы защиты электрооборудования от повреждений и резервирования.
6. Техничко-экономические показатели, в том числе стоимость основного энергооборудования и затраты на энергоснабжение предприятия.

2.5 Правила оформления отчета по практике

Отчёт по практике пишется черной пастой на одной стороне писчей бумаги формата А4 или печатается шрифтом Times New Roman, 14 pt, межстрочный интервал – полуторный. Он должен отвечать требованиям, предъявляемым Единой системой конструкторской документации (ЕСКД) к текстовым документам. Общий объём отчёта около 20 - 25 страниц.

Титульный лист отчёта необходимо оформлять согласно прилагаемому образцу (приложение 2). Схемы и чертежи могут быть выполнены на миллиметровке любого формата, допускаемого ЕСКД и сложены до размера А4. Допускается использование ксерокопий чертежей, деталей, схем и т. д. Отчёт должен быть написан с указанием ссылок на использованную литературу. Перечень литературы приводится в конце отчёта. Все чертежи, приводимые в отчёте, должны быть выполнены с соблюдением норм ЕСКД.

2.6 Защита отчёта по практике

Защита отчёта по практике осуществляется с соответствие со временем, назначаемым руководителем практики. Защита проходит в форме собеседования, в ходе которой студенты должны продемонстрировать полученные знания по объекту, где проходила практика. Оценка выполненной работы осуществляется по пятибалльной системе, с выставлением оценки в зачётную книжку.

Форма аттестации результатов практики письменно-устная.

Руководитель практики выясняет уровень знаний методом вопросов и ответов, делает анализ содержания отчёта. В ходе собеседования выясняются знания по контрольным вопросам, которые приведены в приложении 3.

Результаты отчёта проставляются в ведомость по производственной практике и зачётную книжку студента.

3 ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Преддипломная практика проводится для студентов 5 курса очной формы обучения сроком 6 недель (23-я -28-я учебные недели); 6 курса полной формы обучения заочного отделения сроком 4 недели (23-я -26-я учебные недели); 5 курса сокращенной формы обучения заочного отделения сроком 4 недели (1-я - 4-я учебные недели).

Цель. Ознакомление с технологией производственного процесса, устройством и работой систем электроснабжения, сбор материала в соответствии с заданием на дипломное проектирование.

Задачи:

1. Закрепление теоретических знаний.
2. Приобретение производственных навыков по проектированию, эксплуатации, ремонту и монтажу систем электроснабжения.
3. Изучение требований, предъявляемых к системам электроснабжения в соответствии с заданием на дипломное проектирование.
4. Сбор необходимых материалов для всех разделов дипломного проекта (работы).

3.1 Рабочее место студента

Место проведения преддипломной практики определяется в зависимости от темы дипломного проекта. Рабочее место - цех или технологическая установка.

3.2 Примерное распределение рабочего времени практики

- Оформление на предприятии (прохождение инструктажа по охране труда, оформление пропуска) - 2 дня.
- Изучение и сбор материала в соответствии с заданием на

дипломное проектирование – 25 дней для очного отделения, 15 дней для заочного отделения.

- Оформление и сдача отчёта - 3 дня.

3.3 Содержание отчета по практике

- общая характеристика технологического процесса;
- анализ схемы электроснабжения предприятия;
- анализ распределения на предприятии основных источников электроэнергии (ГПП, РП, ТП);
- исходные данные для выбора основного электрооборудования систем электроснабжения: трансформаторов, выключателей, кабелей, разрядников;
- исходные данные для расчёта основных параметров электроустановок систем электроснабжения предприятия (токов короткого замыкания, компенсации реактивной мощности);
- исходные данные для расчета нагрузок отходящих фидеров;
- исходные данные для выбора аппаратов управления и защиты.

3.4 Форма и вид отчётности

Содержание отчета по практике:

- общая характеристика технологического процесса (включает в себя краткое описание технологического процесса предприятия, характеристику оборудования и технологические требования к системам электроснабжения электроприемников, необходимые для обеспечения качества продукции и условий нормальной работы);
- определение требований, которые должна обеспечивать рассматриваемая система электроснабжения;

- анализ существующей схемы электроснабжения участка, цеха и предприятия в целом;
- описание существующей системы защиты электрооборудования от повреждений и резервирования;
- описание источников и сетей внешнего электроснабжения рассматриваемого объекта;
- характеристика производственного помещения, включающая в себя данные о помещении, обращаемых веществах, категории помещения по пожарной и производственной опасности.

3.5 Правила оформления отчёта по практике

Отчёт по практике пишется черной пастой на одной стороне писчей бумаги формата А4 или печатается шрифтом Times New Roman, 14 pt, межстрочный интервал - полуторный. Он должен отвечать требованиям, предъявляемым Единой системой конструкторской документации (ЕСКД) к текстовым документам. Общий объём отчёта - около 45 страниц. Титульный лист отчёта необходимо оформлять согласно прилагаемому образцу (приложение 3).

Схемы и чертежи могут быть выполнены на миллиметровке любого формата, допускаемого ЕСКД, и сложены до размера А4. Допускается использование ксерокопий чертежей, деталей, схем и т. д.

Отчёт должен быть написан с указанием ссылок на использованную литературу. Перечень литературы приводится в конце отчёта. Все чертежи, приводимые в отчёте, должны быть выполнены с соблюдением норм ЕСКД.

Отчёт должен содержать ответы на специальные вопросы (приложение).

3.6 Защита отчёта по практике

Защита отчёта по практике осуществляется с соответствии со временем,

назначаемым руководителем практики. Защита проходит в форме собеседования, в ходе которой студенты должны продемонстрировать полученные знания по объекту, где проходила практика. Оценка выполненной работы осуществляется с учётом рейтинговой системы, по пятибалльной шкале, с выставлением оценки в зачётную книжку.

3.7 Форма аттестации результатов практики

Форма аттестации результатов практики письменно-устная. Руководитель практики выясняет уровень знаний методом вопросов и ответов, делает анализ содержания отчёта. В ходе собеседования выясняются знания по контрольным вопросам, которые приведены в приложении.

По окончании защиты отчёта о практике, студент получает оценку, которая проставляется в зачётную ведомость и зачётную книжку.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего профессионального образования
«Казанский национальный исследовательский
технологический университет»
Кафедра электротехники и энергообеспечения предприятий

Утверждаю

Зав. кафедрой ЭТЭОП

_____ Н.И.Горбачевский

«_____» _____ 20 ____ г.

ОТЧЕТ
ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

на _____

(наименование предприятия)

цех _____

студент _____ группы _____

Руководитель практики от института

(Ф.И.О) _____

(подпись)

Отчет защищен с оценкой _____

(подпись)

Нижекамск

20 ____ г.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Нижнекамский химико-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего профессионального образования
«Казанский национальный исследовательский
технологический университет»
Кафедра электротехники и энергообеспечения предприятий

Утверждаю

Зав. кафедрой ЭТЭОП

_____ Н.И.Горбачевский

«_____» _____ 20 ____ г.

ОТЧЕТ
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

на _____

(наименование предприятия)

цех _____

студент _____ группы _____

Руководитель практики от института

(Ф.И.О) _____

(подпись)

Руководитель практики от института

(Ф.И.О) _____

(подпись)

Отчет защищен с оценкой _____

(подпись)

Нижнекамск

20 ____ г.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Нижнекамский химико-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего профессионального образования
«Казанский национальный исследовательский
технологический университет»
Кафедра электротехники и энергообеспечения предприятий

Утверждаю

Зав. кафедрой ЭТЭОП

_____ Н.И.Горбачевский

«_____» _____ 20 ____ г.

ОТЧЕТ
ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

на _____
(наименование предприятия)

цех _____

студент _____ группы _____

Руководитель практики от института

(Ф.И.О) _____

(подпись)

Руководитель практики от института

(Ф.И.О) _____

(подпись)

Отчет защищен с оценкой _____

(подпись)

Нижнекамск

20 ____ г.

Литература

1. Андреев, В.А. Релейная защита и автоматика систем электроснабжения : учеб. для вузов / В.А. Андреев. – 6-е изд., стер. – М. : Высш.шк., 2008. – 639 с.
2. Рекус, Г.Г. Электрооборудование производства : справ. пособие / Г.Г. Рекус. – М. : Высш.шк., 2007. – 709 с.
3. Управление качеством электроэнергии : учеб. пособие для вузов / И.И. Карташев [и др.] ; под ред. Ю.В. Шарова. – М. : Изд-во МЭИ, 2006. – 320 с.
4. Шеховцов, В.П. Расчет и проектирование схем электроснабжения. Методическое пособие для курсового проектирования : учеб. пособие / В.П. Шеховцов. – 2-е изд., испр. – М. : Форум, 2010. – 214 с.
5. Основы современной энергетики : учебник для вузов в 2 частях / под общ. ред. чл.-корр. РАН Е.В. Аметистова. – 5-е изд., стер. – М. : Изд. дом МЭИ, 2010. – 632 с.
6. Вагин, Г.Я. Электромагнитная совместимость в электроэнергетике : учебник / Г.Я. Вагин, А.Б. Лоскутов, А.А. Севостьянов. – 2-е изд., испр. – М. : Академия, 2010. – 224 с.
7. Кудрин, Б.И. Электроснабжение потребителей и режимы : учебник для вузов / Б.И.Кудрин, Ю.В. Матюнин, Б.В.Жилин. – М. : Изд. дом МЭИ, 2012. – 672 с.
8. Басс, Э.И. Релейная защита электроэнергетических систем : учебное пособие / Э.И. Басс, В.Г. Дорогунцев; под ред. А.Ф.Дьякова. – 2 изд., стереот. – М. : Изд. дом МЭИ, 2006. – 296 с.
9. Электробезопасность. Теория и практика: учебное пособие для вузов / П.А. Долин [и др.] ; под ред. В.Т.Медведева. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Изд. дом МЭИ, 2012. – 280 с.
10. Киреева, Э.А. Электроснабжение и электрооборудование цехов промышленных предприятий. / Э.А. Киреева. – М. : КноРус, 2012. – 368с.
11. Айзенберг, Ю.Б. Справочная книга по светотехнике. / Ю.Б. Айзенберг. – 3-е изд. – М. : Знак, 2006. – 952 с.
12. Полуянович, Н.К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий. / Н.К. Полуянович. – СПб. : Лань, 2012. – 400 с.

Учебное издание

Тумаева Е.В.
кандидат технических наук

Вагурова Ю.А.

УЧЕБНАЯ, ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ И ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКИ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

для студентов, обучающихся по специальности

140211 «Электроснабжение»

Корректор Габдурахимова Т.М.
Худ. редактор Федорова Л.Г.

Сдано в набор 20.02.2013
Подписано в печать 28.02.2013.
Бумага писчая. Гарнитура Таймс.
Усл. печ. л. 1,4. Тираж 100.
Заказ №12.

НХТИ (филиал) ФГОУ ВПО «КНИТУ»,
г. Нижнекамск, 423570, ул.30 лет Победы, д.5а.