

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО УЧЕБНОЙ МОНТАЖНО-НАЛАДОЧНОЙ ПРАКТИКЕ**

для студентов направления подготовки 27.03.04 Управление в технических
системах
профиль "Системы и средства автоматизации технологических процессов"

Оренбург – 2015 г.

Содержание

1 Общие положения	3
2 Цели и задачи практики	3
3 Место и сроки проведения практики	5
4 Обязанности студента-практиканта	6
5 Содержание практики	7
6 Руководство и контроль за прохождением практики	8
7 Подведение итогов практики	9
8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики	11
9 Приложения	12

1 Общие положения

Практика является важнейшей формой подготовки студентов и составной частью учебного процесса, посредством закрепления полученных в университете теоретических знаний, приобретения практических навыков по их применению, а также выявления пробелов в знаниях теории. В современной ситуации, когда устроиться на работу выпускнику без опыта крайне сложно, учебная и производственная практика приобретает для студентов особое значение. В настоящее время работодатель требует разносторонне подготовленного, профессионально мобильного работника, способного к эффективной производственной деятельности с первых дней самостоятельного труда, умеющего владеть собой в производственных условиях. Практика выполняет важнейшие функции в системе профессиональной подготовки:

- обучающую (актуализация, углубление и расширение теоретических знаний, их применение в решении конкретных ситуационных задач, формирование навыков, умений);
- развивающую (развитие познавательной, творческой активности будущих специалистов, развитие мышления, коммуникативных умений);
- воспитывающую (формирование социально активной личности будущего специалиста, устойчивого интереса, любви к профессии);
- диагностическую (проверка уровня профессиональной направленности будущих специалистов, степени профессиональной пригодности).

2 Цели и задачи практики

Целями учебной практики являются:

- привитие студентам навыков по основным видам монтажных и наладочных работ;
- подготовка студентов к изучению специальных дисциплин и успешному прохождению практик по профилю специальности;

- воспитание у студентов чувства ответственности за результаты своей работы;

- привитие студентам первоначальных навыков выполнения обязанностей ответственного за технику безопасности, состояние оборудования, чистоту и порядок на рабочем месте;

- обучение студентов основным правилам техники безопасности.

Задачи учебной монтажно-наладочной практики - получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, подготовка студентов к осознанному и углубленному изучению общепрофессиональных и специальных дисциплин, привитие им практических профессиональных умений и навыков по избранной специальности.

В результате прохождения практики студент *владеет следующими знаниями:*

- конструкции и технологии изготовления некоторых узлов и деталей электротехнических изделий; электротехнические материалы;

- мероприятия по технике безопасности;

- методику обеспечения выполнения правил техники безопасности при проведении работ;

- приспособления, применяемые при монтаже и эксплуатации электрооборудования;

- виды контактных соединений токоведущих проводников.

В процессе прохождения практики студенты обучаются выполнению работ по пайке медных и алюминиевых проводов и кабелей, радиодеталей; опрессовке алюминиевых и медных проводов; монтажа фрагментов проводок в стальных и пластмассовых трубах, в лотках и коробах; изготовления печатных плат электрических схем. Кроме того, студент к концу практики становится обученным для выполнения работ по монтажу, ремонту и эксплуатации электроустановок.

3 Место и сроки проведения практики

Учебная монтажно-наладочная практика проводится на первом курсе обучения и является основополагающей для последующего прохождения студентами производственных практик. Её продолжительность устанавливается в соответствии с рабочим учебным планом и составляет две недели. Учебная монтажно-наладочная практика проводится в учебных лабораториях №208, 209, 210, 212 и 314 кафедры электротехнологии и электрооборудование.

Лаборатория №208 «Электрические машины и электрооборудование».

Оборудование:

- трансформатор напряжения,
- лабораторный автотрансформатор РНО-250-2,
- трехфазный силовой трансформатор,
- машина постоянного тока нагрузочная ПН-28,5,
- машина постоянного тока ПН-10.

Лаборатория №209 «Светотехника и электротехнологии».

Оборудование:

- люменисцентный светильник,
- инфракрасный светильник,
- лампы накаливания, ДРЛ,
- электрический калорифер,
- электрический водонагреватель.

Лаборатория №210 «Электропривод».

Оборудование:

- трехфазный асинхронный двигатель А41-6,
- трехфазный асинхронный двигатель 4АМ10062У3,
- синхронный генератор,
- реле тока, реле времени, тепловое реле,
- коммутационные приборы.

Лаборатория №212 «Электротехники и электрических измерений».

Оборудование:

- измерительные приборы: вольтметры, амперметры, ваттметры, варметр, фазометр,
- приборы сопротивлений: реостаты, резисторы, дроссель,
- батареи конденсаторные,
- пускозащитная аппаратура.

Лаборатория №314 «Электроника».

- лабораторный стенд «Регулируемый электропривод» (асинхронный двигатель 5АИ56В4У3, 0,18кВт; преобразователь частоты OMRON mini J7, 0,25 кВт; инвертор 3G3JV PEI 1010-E; автоматический выключатель ВА47-29; устройство защитного отключения ВД1-63; дроссель ZKD200/800-5,4);
- лабораторный автотрансформатор;
- осциллограф цифровой ADS-2061M;
- лабораторный источник питания APS-3203;
- генератор сигналов специальной формы АНР-1021;
- мультиметры DT9205, M838, MAS830B.

Руководство и учебно-методическая работа при проведении практики осуществляется преподавателями кафедры, которые составляют рабочую программу и план задания, организуют занятия в соответствии с планом и проводят контроль и оценку качества усвоенного материала. Рабочее место комплектуется необходимым оборудованием, инструментом, плакатами и литературой. За каждым рабочим местом закрепляется учебный мастер, под руководством которого студенты выполняют соответствующее задание.

4 Обязанности студента-практиканта

Обязанности студента-практиканта следующие:

- полностью выполнить задания, предусмотренные программой практики;
- подчиняться действующим на кафедре электротехнологии и

электрооборудование правилам внутреннего распорядка;

- изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии;
- участвовать в научно-исследовательской, рационализаторской и изобретательской работе кафедры;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты;
- вести дневник, в который записывать выполнение работы, необходимые цифровые материалы, содержание лекций и бесед и т.д.

5 Содержание практики

При прохождении практики студенты в полном объеме соблюдают режим работы кафедры и правила внутреннего распорядка.

В период прохождения практики студент должен изучить:

- механическое и технологическое оборудование, учебных лабораторий кафедры;
- условное обозначение элементов электрических схем (силовые и измерительные трансформаторы, коммутационные и защитные аппараты, аппараты цепей управления, измерения сигнализации и защиты);
- основные технологические и производственные процессы работы электрооборудования и электроустановок.
- конструкцию и принцип работы электроустановок и электрооборудования, изученных за время прохождения учебной практики.

Перед началом практики студент получает индивидуальное задание у руководителя практики. Индивидуальное задание (приложение 4) выдают студентам в целях повышения их творческой активности при проведении практики и развития навыков самостоятельного решения технических задач в конкретных условиях производства.

Студент обязан систематически оформлять рабочий дневник (приложение 3) и отчет о практике, в котором он должен подробно описать

технологию выполнения монтажно-наладочных работ, произведенных за время прохождения практики.

Объем отчета должен составлять 20 – 30 страниц. Отчет должен быть грамотно оформлен в соответствии с ГОСТ 7.1-2003 и содержать разделы в соответствии со структурой рабочего задания (приложение 2). В отчете должны быть обязательно включены следующие разделы:

- титульный лист (приложение 1);
- содержание;
- введение;
- информация об университете;
- информация о факультете;
- информация о кафедре;
- индивидуальное задание;
- заключение;
- перечень материалов и литературы, использованных при написании отчета.

По окончании практики студент-практикант составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от высшего учебного заведения одновременно с дневником и характеристикой, подписанные учебным мастером. Отчет о практике должен содержать сведения о конкретно выполненной студентом работе в период прохождения учебной практики, а также краткое описание электрооборудования, с которым он работал, вопросы охраны труда при работе в учебных мастерских кафедры электротехнологии и электрооборудование.

6 Руководство и контроль за прохождением практики

Руководство и контроль за работой студентов при прохождении практики осуществляется руководителями практики от университета и учебными мастерами закрепленными за соответствующими учебными

лабораториями. Руководитель практики несет персональную ответственность за соблюдение сроков практики, трудовой дисциплины студентов, за полное и качественное выполнение студентами программы практики.

О случаях нарушения студентами порядка прохождения учебной практики сообщают в деканат университета.

Руководитель практики:

- составляет рабочую программу проведения практики;
- разрабатывают тематику индивидуальных заданий, распределяет студентов по рабочим местам или перемещением их по видам работ;
- несет ответственность совместно с учебными мастерами за соблюдение студентами правил техники безопасности;
- контролирует соблюдение сроков практики и ее содержание, оказывают методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуального задания;
- оценивают результаты выполнения студентами программы учебной практики;
- осуществляют сбор отчетов по результатам учебной практики.

Итоговый контроль осуществляется в форме защиты отчета по практике. Оформленный отчет о практике студент обязан сдать на кафедру в двух недельный срок, с начало учебного года. Дневник, письменный отчет студента о проведенной практике проверяется руководителем практики от университета, который проводит защиту отчета и выставляет оценку.

Оценки по всем практикам приравниваются к оценкам по теоретическому обучению и учитываются при подведении итогов общей успеваемости студентов.

7 Подведение итогов практики

По окончании практики студенты представляют следующие отчетные документы:

- отчет с приложениями;
- дневник прохождения практики;

Для написания и оформления отчета студенту выделяются в конце каждой недели один день (суббота). Отчет предоставляется на кафедру в 7-ми дневный срок со дня начала учебных занятий. Защита практики производится на кафедре не позднее 3-х месяцев после начала учебных занятий.

Студент сдает зачет комиссии (два-три человека), назначенной деканом (заведующим кафедрой). В состав комиссии входят руководитель практики от кафедры и учебные мастера, которые контролировали выполнения работ студентом-практикантом в лабораториях.

Оценка выставляется студенту на основании отчетных материалов с учетом характеристики учебного мастера и качества защиты отчета. Защита отчета осуществляется в устной форме каждым студентом индивидуально. Если какие-либо задания из настоящей программы и рабочего задания не выполнены, студент обязан объяснить причину невыполнения. На защите отчетов студенты должны доложить, какую работу они выполнили за время прохождения практики, насколько полно выполнили рабочее задание, с какими столкнулись трудностями, обосновать принятые решения и другие действия, которые выполнены в процессе учебной практики.

Критерии оценки практики:

- соответствие представленных отчетных документов требованиям, предъявляемым к их объему и содержанию;
- оценка результатов работы студента непосредственным руководителем практики от университета и учебным мастером;
- соответствие выполненной работы программе практики;
- качество выполнения студентом заданий, предусмотренных индивидуальным заданием по практики;
- качество оформления отчетных документов.

Результаты защиты производственной практики отражаются в аттестационных документах. Аттестация производится оценками «зачтено» и «не засчитано».

Студенты, получившие оценку «не засчитано» по результатам учебной электрослесарной практике, проходят ее повторно в период каникулярного отпуска.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

1. Основная литература

1. Баранов Л.А., Захаров В.А. Светотехника и электротехнология - М: КолосС, 2006. - 334 с.
2. Электротехника. Учебник для сельскохозяйственных вузов/ А.Н. Горбунов, И.Д. Кабанов, А.В. Кравцов, В.А. Петров, И.Я. Редько. – М.: УМЦ «ТРИАДА», 2005–264 с.: ил.
3. Сукманов В.И. Электрические машины и аппараты. – М.: Колос, 2001.

2. Дополнительная литература и Интернет-ресурсы

1. Лачин В.И. Электроника: учеб. пособие [Текст] /В.И. Лачин, Н.С. Савелов. – Изд. 7-е. – Ростов н/Д.: Феникс, 2002. – 576 с.
2. Ерошенко Г.П. Эксплуатация электрооборудования: Учебник для вузов. — М.: КолосС- 2007. - 344 с.
3. Миловзоров О.В. Электроника [Текст]: Учебник для вузов/О.В. Миловзоров, И.Г. Панков. – 3-е изд., стер. – М.: Высш. шк., 2006. 288 с.: ил.
4. <http://www.orensau.ru> – Оренбургский государственный аграрный университет.
5. <http://www.techno.stack.net> - Федеральный портал "Инженерное образование".

Приложение 1

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Факультет Инженерный

Кафедра «Электротехнологии и электрооборудование»

**ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ
«УЧЕБНАЯ»**

на базе _____

Руководитель практики _____ «____» 201_ г.
(подпись)

Исполнитель

Студент курс ___, гр. ____ «____» 201_ г.
(подпись)

Направление подготовки (специальность) 27.03.04 Управление в технических системах

Оренбург 201_ г.

Требования к оформлению отчёта по учебной практике

Отчёт должен содержать титульный лист, оглавление, основную часть, заключение, список используемых источников информации: учебники, учебные пособия, методические пособия, периодические издания, а также допускается использование глобальной сети INTERNET. Ограничиваются использованием средств INTERNET не допускается.

Материалы отчёта представляются в печатном виде, в редакторе Word. Объём отчёта – не менее 15, но не более 20 страниц формата А4 с полями: левое – 2,5 см; правое 1 см; верхнее и нижнее – 1,5 см; шрифт «Times New Roman»; кегль 14; интервал 1 или 1,5; выравнивание по ширине. В тексте должны быть ссылки на используемую литературу, рисунки и фотографии.

Отчет должен быть грамотно оформлен в соответствии с ГОСТ 7.1-2003.

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧИЙ ДНЕВНИК

201____/201____ учебный год

Факультет/институт_____

(вид практики)

(название направления подготовки/специальности)

Курс _____, группа _____

(Фамилия, имя, отчество обучающегося)

Направлен(а) для прохождения практики _____

(название предприятия/организации)

сроком с «____» 201____ г. по «____» 201____ г.

Направлен(а) для прохождения практики _____

(название предприятия/организации)

сроком с «____» 201____ г. по «____» 201____ г.

М.П.

Декан факультета/Директор института_____

(подпись)

(Фамилия И.О.)

Прибыл к месту прохождения практики	Выбыл с места прохождения практики
«____» 201____ г. М.П. Руководитель предприятия _____ <i>(подпись)</i> _____ <i>(Фамилия И.О.)</i>	«____» 201____ г. М.П. Руководитель предприятия _____ <i>(подпись)</i> _____ <i>(Фамилия И.О.)</i>

Оценка работы практиканта администраций и страшим специалистом предприятия

(Фамилия, имя и отчество практиканта; на каких местах работал и сколько времени на каждом, краткое содержание выполненных работ практиканта и степень овладения им производственными навыками, дисциплина, посещаемость работы, общественная работа, пр.).

« ____ » 201 ____ г.

Подпись руководителя предприятия

Подпись старшего специалиста

Приложение 4

ФГБОУ ВО «ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Индивидуальное задание на _____ практику
(вид практики)

На студента(ку) _____
(ФИО полностью, № группы)

Факультет (институт) _____

Кафедра _____

Наименование предприятия (организации) _____

Срок прохождения практики: с «__» 20__ г. по «__» 20__ г.

Содержание задания на практику (перечень подлежащих рассмотрению вопросов):

1. _____

2. _____

3. _____

Индивидуальное задание:

Подпись руководителя практики от кафедры: _____
(подпись) _____ *(расшифровка подписи)*

«__» 20__ г.

Ознакомлен _____
(подпись студента)

«__» 20__ г.

Отметка о выполнении индивидуального задания

Подпись руководителя практики от предприятия: _____
(подпись) _____ *(расшифровка подписи)*

«__» 20__ г.