

Министерство образования Саратовской области

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Саратовской области «Балаковский политехнический техникум»



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ СО «БПТ»

Э.А. Никулина

« 21 » 10 20 18 г.

Рабочая программа производственной практики
ПП.03.01 Контроль и управление процессами производства, передачи и
распределения электроэнергии в электросистемах

**ПМ.03 Контроль и управление технологическими
процессами производства, передачи и распределения электроэнергии в
электроэнергетических системах**

для специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы

г.Балаково

1. Пояснительная записка

Практика является обязательным разделом ОПОП/ППССЗ. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. При реализации ОПОП/ППССЗ СПО предусматривается производственная практика.

Производственная практика проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей.

ПК 3.1. Контролировать и регулировать параметры производства электроэнергии.

ПК 3.2. Контролировать и регулировать параметры передачи электроэнергии.

ПК 3.3. Контролировать распределение электроэнергии и управлять им.

ПК 3.4. Оптимизировать технологические процессы в соответствии с нагрузкой на оборудование.

ПК 3.5. Определять технико-экономические показатели работы электрооборудования.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- обслуживания систем контроля и управления производства, передачи и распределения электроэнергии с применением аппаратно-программных средств и комплексов;

- оценки параметров качества передаваемой электроэнергии;
- регулирования напряжения на подстанциях;
- соблюдения порядка выполнения оперативных переключений;
- регулирования параметров работы электрооборудования;
- расчета технико-экономических показателей;
- типового проектирования электрических сетей

2. Принципы организации практики по профессиональному модулю

1. Принцип демократизации - практика реализуется через привлечение к практике внимания специалистов, администрации промышленных предприятий, родителей учащихся; через утверждение в процессе практики отношений равноправия, сотрудничества, взаимопомощи, ответственности; через обеспечение вариативности содержания практики, форм и методик ее организации.

2. Принцип гуманизации - понимается как поворот всех видов практики к личности студента, уважение его человеческого достоинства, преодоление отчуждения студенческого коллектива и преподавательского состава от практики как составной части образовательного процесса в техникуме; как отход от ориентации на усредненного студента, создание условий для раскрытия творческих возможностей студентов.

3. Принципы фундаментализации знаний - реализация этого принципа возможна при установлении реальной связи практики с изучением теоретических курсов, актуализации теоретических знаний в период практики. Принцип фундаментализации проявляется также в том, что практика должна не только вооружать студентов знаниями, но и формировать потребность в их непрерывном самостоятельном усвоении, развивать умения и навыки самообразования.

4. Принцип практической направленности - состоит в усилении внимания к овладению профессиональными практическими знаниями, в расширении объема прикладных умений и навыков. Такое соединение практической подготовки с изучением теоретических курсов может быть наиболее продуктивным при условии непрерывности производственной практики.

5. Принцип интеграции - в его основе лежит возможность осуществлять синтез знаний, воссоздающих закономерные связи между разными науками. Он предполагает учет специфики специальности, связь с предметными методиками.

6. Принцип индивидуализации - предполагает учет всей системы индивидуальных и коллективных форм работы в период практики, организацию индивидуальной работы со студентами, введение ступенчатого характера практики с разным объемом содержания.

3. Задачи практики:

Цель практики: становление общепрофессиональной компетентности студентов в процессе решения профессиональных задач.

Задачи практики

Становление у студентов профессионального опыта:

- обслуживать и обеспечивать бесперебойную работу элементов систем контроля и управления, автоматических устройств регуляторов;
- составлять и корректировать схемы автоматизированных систем управления в электроэнергосистемах;
- измерять нагрузки и напряжения в различных точках сети.

Студенты в ходе практики:

Знакомятся с методикой работы техника-электрика.

Приобретают умения использовать теоретические знания, полученные в ходе обучения в техникуме в своей будущей профессиональной деятельности.

Приобретают умения включать и отключать системы контроля управления;

Приобретают умения контролировать и корректировать параметры качества передаваемой электроэнергии;

Приобретают умения пользоваться средствами диспетчерского и технологического управления и системами контроля.

Иметь практический опыт:

- обслуживания систем контроля и управления производства, передачи и распределения электроэнергии с применением аппаратно-программных средств и комплексов;
- оценки параметров качества передаваемой электроэнергии;
- регулирования напряжения на подстанциях;
- соблюдения порядка выполнения оперативных переключений;
- регулирования параметров работы электрооборудования;
- расчета технико-экономических показателей;
- типового проектирования электрических сетей.

4. Содержание практики

Практика по профессиональному модулю 03. Контроль и управление технологическими процессами состоит всего из 288 часов. Проводится практика в течение 7-го семестра 4 курса (МДК 03.02).

В период производственной практики студенты ходят на промышленные предприятия, с которыми ГАПОУ СО «БПТ» заключил договор.

Производственная практика

Виды работ

Самостоятельное изучение обучающимися теоретических аспектов организации и работы структурного подразделения предприятия.

Самостоятельное проведение работы по изучению нормативно-законодательной базы профильного предприятия.

Участие обучающихся в работе персонала по производству работ по контролю и управлению технологическим процессом.

Контроль работы студентов, оказание методической помощи осуществляют:

- заместитель директора по производственной практике ГАПОУ СО «Балаковский политехнический техникум»;
- руководитель практики от ГАПОУ СО «Балаковский политехнический техникум»;
- руководитель практики от организации;
- контактное лицо из числа студентов – староста группы.

Работа ведется по основным этапам и направлениям:

1. Выполнение запланированных заданий, направленных на приобретение навыков работы в профильных службах промышленных предприятий.
2. Самоанализ, анализ и оценка проведенных видов практической работы.
3. Обобщение и систематизация отчетной документации (форма: отчет по практике).

Производственная практика

Дата	Содержание заданий по практике	Форма отчетности	Кол-во часов
			288
1 день	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ и ОТ	Оформление дневника. Конспект выполнения задания, составленный в соответствии с методикой и технологией.	6
2 день	Распределение по рабочим местам	Оформление дневника. Конспект выполнения задания, составленный в соответствии с методикой и технологией.	6
3 день	Техника безопасности	Оформление дневника. Конспект выполнения задания, составленный в соответствии с методикой и технологией.	6
4 день	Знакомство с документами, регламентирующими внутренний распорядок на предприятии	Оформление дневника. Конспект выполнения задания, составленный в соответствии с методикой и технологией.	6
5 день	Описание силового электрооборудования цеха	Оформление дневника. Конспект выполнения задания, составленный в соответствии с методикой и технологией.	6
6 день	Определение категории электроснабжения	Оформление дневника. Конспект выполнения задания, составленный в соответствии с методикой и технологией.	6
7 день	Определение категории пожаро- и взрывоопасности цеха	Оформление дневника. Конспект выполнения задания, составленный в соответствии с методикой и технологией.	6
8 день	Определение характеристики окружающей среды цеха	Оформление дневника. Конспект выполнения задания, составленный в соответствии с методикой и технологией.	6

9 день	Определение характеристик электрических нагрузок.	Оформление дневника. Конспект выполнения задания, составленный в соответствии с методикой и технологией.	6
10 день	Составление графиков нагрузки	Оформление дневника. Конспект выполнения задания, составленный в соответствии с методикой и технологией.	6
11 день	Определение мероприятий и средств компенсации реактивной мощности	Оформление дневника. Конспект выполнения задания, составленный в соответствии с методикой и технологией.	6
12 день	Анализируем и конструктивного выполнения электрических сетей	Оформление дневника. Конспект выполнения задания, составленный в соответствии с методикой и технологией.	6
13 день	Анализирование защитной аппаратуры для сетей до 1000	Оформление дневника. Конспект выполнения задания, составленный в соответствии с методикой и технологией.	6
14 день	Анализирование защитной аппаратуры для сетей свыше 1000 В	Оформление дневника. Конспект выполнения задания, составленный в соответствии с методикой и технологией.	6
15 день	Описание приборов учета и контроля вырабатываемой и потребляемой электроэнергии	Оформление дневника. Конспект выполнения задания, составленный в соответствии с методикой и технологией.	6
16 день	Выполнение работ по учету и реализации электроэнергии	Оформление дневника. Конспект выполнения задания, составленный в соответствии с методикой и технологией.	6
17 день	Изучение схем автоматического управления состояниями генераторов на предприятии	Оформление дневника. Конспект выполнения задания, составленный в соответствии с методикой и технологией.	6
18 день	Изучение схем автоматического регулирования частоты вращения генераторов на предприятии	Оформление дневника. Конспект выполнения задания, составленный в соответствии с методикой и технологией.	6
19 день	Изучение схем автоматического управления мощностью генераторов на предприятии	Оформление дневника. Конспект выполнения задания, составленный в соответствии с методикой и технологией.	6
20 день	Изучение схем регулирования напряжения и реактивной мощности генераторов	Оформление дневника. Конспект выполнения задания, составленный в соответствии с методикой и технологией.	6
21 день	Изучение схем автоматического регулирования источников реактивной мощности и	Оформление дневника. Конспект выполнения задания, составленный в соответствии с методикой и технологией.	6

	трансформаторов		
22 день	Изучение схем автоматического управления режимами работы электрической станции	Оформление дневника. Конспект выполнения задания, составленный в соответствии с методикой и технологией.	6
23 день	Выполнение работ по автоматизации в системах управления электроэнергосистемами	Оформление дневника. Конспект выполнения задания, составленный в соответствии с методикой и технологией.	6
24 день	Описание структуры электрических сетей и систем на участке	Оформление дневника. Конспект выполнения задания, составленный в соответствии с методикой и технологией.	6
25 день	Описание конструкции воздушных линий на предприятии	Оформление дневника. Конспект выполнения задания, составленный в соответствии с методикой и технологией.	6
26 день	Выполнение работ по обслуживанию воздушных линий	Оформление дневника. Конспект выполнения задания, составленный в соответствии с методикой и технологией.	6
27 день	Выполнение работ по кабельным линиям	Оформление дневника. Конспект выполнения задания, составленный в соответствии с методикой и технологией.	6
28 день	Обслуживание защитных аппаратов до 1000В	Оформление дневника. Конспект выполнения задания, составленный в соответствии с методикой и технологией.	6
29 день	Меры по компенсации реактивной мощности сети на предприятии	Оформление дневника. Конспект выполнения задания, составленный в соответствии с методикой и технологией.	6
30 день	Описание режимов работы сети	Оформление дневника. Конспект выполнения задания, составленный в соответствии с методикой и технологией.	6
31 день	Меры по регулированию напряжения и реактивной мощности	Оформление дневника. Конспект выполнения задания, составленный в соответствии с методикой и технологией.	6
32 день	Способы и средства регулирования напряжения	Оформление дневника. Конспект выполнения задания, составленный в соответствии с методикой и технологией.	6
33 день	Методы и средства снижения показателей качества электроэнергии на предприятии	Оформление дневника. Конспект выполнения задания, составленный в соответствии с методикой и технологией.	6
34 день	Эксплуатационный контроль показателей качества электроэнергии	Оформление дневника. Конспект выполнения задания,	

	на предприятии	составленный в соответствии с методикой и технологией.	6
35 день	Измерение отклонений и колебаний напряжения	Оформление дневника. Конспект выполнения задания, составленный в соответствии с методикой и технологией.	6
36 день	Измерение несинусоидальности и несимметрии напряжений	Оформление дневника. Конспект выполнения задания, составленный в соответствии с методикой и технологией.	6
37 день	Определение потерь активной мощности	Оформление дневника. Конспект выполнения задания, составленный в соответствии с методикой и технологией.	6
38 день	Оценка экономического ущерба при пониженном качестве электроэнергии на предприятии	Оформление дневника. Конспект выполнения задания, составленный в соответствии с методикой и технологией.	6
39 день	Оптимизация параметров качества электроэнергии на предприятии	Оформление дневника. Конспект выполнения задания, составленный в соответствии с методикой и технологией.	6
40 день	Изучение инструкций по технике безопасности и охране труда на предприятии	Оформление дневника. Конспект выполнения задания, составленный в соответствии с методикой и технологией.	6
41 день	Изучение вопросов охраны окружающей среды и промышленной санитарии на изучаемом объекте	Оформление дневника. Конспект выполнения задания, составленный в соответствии с методикой и технологией.	6
42 день	Вычерчивание эскиза схемы автоматического управления состояниями генераторов на предприятии	Оформление дневника. Конспект выполнения задания, составленный в соответствии с методикой и технологией.	6
43 день	Вычерчивание эскиза схемы автоматического регулирования частоты вращения генераторов на предприятии	Оформление дневника. Конспект выполнения задания, составленный в соответствии с методикой и технологией.	6
44 день	Вычерчивание эскиза схемы автоматического управления мощностью генераторов на предприятии	Оформление дневника. Конспект выполнения задания, составленный в соответствии с методикой и технологией.	6
45 день	Вычерчивание эскиза схемы регулирования напряжения и реактивной мощности генераторов	Оформление дневника. Конспект выполнения задания, составленный в соответствии с методикой и технологией.	6
	Вычерчивание эскиза схемы автоматического	Оформление дневника. Конспект выполнения задания,	

46 день	регулирующие источники реактивной мощности и трансформаторов	составленный в соответствии с методикой и технологией.	6
47 день	Оформление отчета по практике	Оформление дневника. Конспект выполнения задания, составленный в соответствии с методикой и технологией.	6
48 день	Защита отчета по практике. Дифференцированный зачет	Оформление дневника. Конспект выполнения задания, составленный в соответствии с методикой и технологией.	6

5. Защита производственной практики

К защите допускаются студенты-практиканты, полностью выполнившие программу практики ПМ 03. Дифференцированный зачет проводится в форме защиты отчета по практике.

6. Литература

Основные источники:

1. Овчатенко Н.И. Автоматика электрических станций и электроэнергетических систем: Учебник для вузов. – М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2001.
2. Киреева Э.А. Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем. – М.:Академия, 2010.
3. Лыкин А.В. Электрические системы и сети: Учеб.пособие. – М.: Университетская книга; Логос, 2008.
4. Герасименко А.А. Передача и распределение электрической энергии: Учебное пособие. – Ростов-н/Д.: Феникс; Красноярск: Издательские проекты, 2006.
5. Кужеков С.Л. Практическое пособие по электрическим сетям и электрооборудованию. – Ростов н/Д.: Феникс, 2007

Интернет ресурсы:

1. Официальный сайт МПО «Электромонтаж» <http://www.electro-mpo.ru>
2. Сайт «Энергетика: оборудование, документация» <http://forca.ru>
3. Сайт «Документация по охране труда» <http://truddoc.narod.ru>
4. Сайт «Малая энергетика» <http://www.rosinmn.ru>
5. Сайт «Агентство научно-технической информации»
6. Сайт «Научно-техническая библиотека» <http://www.sciteclibrary.ru>

Периодические издания:

1. Журнал «Электрооборудование: эксплуатация и ремонт»;
2. Журнал «Электрика»;
3. Журнал «Электрические станции»

Дополнительные источники:

1. Шеховцов В.Г. Справочное пособие по электрооборудованию и электроснабжению. - М.: Форум:ИНФРА-М, 2006.
2. Варварин В.К. Выбор и наладка электрооборудования. – М.:Форум, 2006.