

Министерство образования и науки РФ
Охинский филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего профессионального образования
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Согласован:
Работодатель



УТВЕРЖДАЮ:
Директор ОФ СахГУ
О.А.Гаврош
201 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПМ.02 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ
СТАНЦИЙ, СЕТЕЙ И СИСТЕМ
ПП 02 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
13.02.03 «Электрические станции, сети и системы»
(базовый уровень среднего профессионального образования)
Квалификация: техник-электрик

Оха
20 14

Рабочая программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 13.02.03 Электрические станции, сети и системы (базовой подготовки) и примерной программы, разработанной ФГОУ СПО Екатеринбургский энергетический техникум, ФГОУ СПО Волгоградский энергетический колледж, ФГУ «ФИРО», утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации от 18.04.2014г. №344

Организация-разработчик: ФГБОУ ВПО «Сахалинский государственный университет» ОФ СахГУ

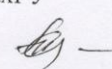
Разработчики:

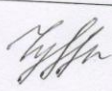
(Ф.И.О. ученая степень, звание, должность)

(Ф.И.О. ученая степень, звание, должность)

(Ф.И.О. ученая степень, звание, должность)

Рассмотрена и рекомендована на заседании ПЦК ОПД и ПМ ОФ СахГУ

Протокол № 1 от 4.09 2014 г. 

Утверждена методическим советом ОФ СахГУ 

Протокол № 2 от 10.09 2014 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	8
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	10

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ 02 Эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем

1.1 Область применения программы

Рабочая программа производственной практики (далее программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.03 **Электрические станции, сети и системы** (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем, и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования.

ПК 2.2. Выполнять режимные переключения в энергоустановках.

ПК 2.3. Оформлять техническую документацию по эксплуатации электрооборудования.

Программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании:

- по программам профессиональной подготовке по профессиям рабочих

19842 Электромонтер по обслуживанию подстанций;

19848 Электромонтер по обслуживанию электрооборудования электростанций;

19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования.

Минимально необходимый уровень образования - среднее (полное) общее. Опыт работы не требуется.

- по профессиональной переподготовке по профилю основной профессиональной образовательной программы «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем». Минимально необходимый уровень образования - среднее профессиональное. Опыт работы не требуется.

- в программах повышения квалификации и переподготовки по виду профессиональной деятельности ПМ 02.

1.2 Цели и задачи практики – требования к результатам освоения практики

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе прохождения производственной практики должен:

иметь практический опыт:

- производства включения в работу и останова оборудования;
- оперативных переключений;
- оформления оперативно-технической документации;

уметь:

- контролировать и управлять режимами работы основного и вспомогательного оборудования;
- определять причины сбоев и отказов в работе оборудования;
- проводить режимные оперативные переключения на электрических станциях, сетях и системах;
- составлять техническую документацию по эксплуатации электрооборудования;

знать:

- назначение, принцип работы основного и вспомогательного оборудования;
- схемы электроустановок;
- допустимые параметры и технические условия эксплуатации оборудования;
- инструкции по эксплуатации оборудования;
- порядок действий по ликвидации аварий;
- правила оформления технической документации по эксплуатации электрооборудования.

1.3 Количество часов на освоение программы производственной практики: 108 часов.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы производственной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования
ПК 2.2	Выполнять режимные переключения в энергоустановках
ПК 2.3	Оформлять техническую документацию по эксплуатации электрооборудования
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1	Раздел 1. Организация контроля режима работы основного и вспомогательного оборудования	180	120	18	-	60	-	-	-
ПК 2.1	Раздел 2. Настройка устройств релейной защиты электрооборудования электрических станций сетей и систем	210	138	28	-	72	-	-	-
ПК 2.2 ПК 2.3	Раздел 3. Выполнение оперативных переключений и ликвидация аварий в электрической части энергоустановок	225	152	26	-	73	-	-	-
ПК 2.1 – ПК- 2.3	Производственная практика (по профилю специальности), часов	108							108
	Всего:	723	410	72	-	205	-	-	108

3.2 Содержание обучения по производственной практике

Наименование разделов производственной практики	Содержание учебного материала, практические занятия		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Производственная практика (по профилю специальности) итоговая по модулю. Виды работ			108	
ПК 2.1 –ПК 2.3 ОК 1-ОК 9	Содержание			
	1	Участие в операциях по включению в работу и останову основного и вспомогательного электрооборудования	16	
	2	Участие в определении причин сбоев и отказов в работе электрооборудования	16	
	3	Составление технической документации по эксплуатации электрооборудования	16	
	4	Составление оперативной документации	16	
	5	Участие в выполнении оперативных переключений в распределительных устройствах электростанций и подстанций	14	
	6	Контроль и управление режимами работы электрооборудования	16	
	7	Участие в противоаварийных тренировках оперативного персонала	14	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику (по профилю специальности), которая проводится концентрированно.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- основное и вспомогательное оборудование электростанции или подстанции;
- распределительные устройства;
- щит управления (БЩУ, ЦЩУ, ГЩУ, ОПУ);
- тренажеры по противоаварийным тренировкам оперативного персонала; - оперативная и техническая документация.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации [Текст] – М.: Издательство «Омега-Л», 2008. – 256 с. 2. Типовая инструкция по переключениям в электроустановках. – URL: http://download.modus.icenet.ru/swmandoc/70_oper_switching/r38-3-01.htm/ Дата обращения 05.11.2010.
3. Инструкция по предотвращению и ликвидации аварий в электрической части энергосистем. Министерство энергетики Российской Федерации. 2003. - URL: http://forca.ru/instrukcii/dispatcherskie/instrukciya-po--predotvrascheniyu-ili-likvidacii-avarii-v-elektricheskoi-chasti-energосистем_4.html. Дата обращения 05.11.2010 г.
4. Быстрицкий, Г.Ф., Кудрин, Б.И. Выбор и эксплуатация силовых трансформаторов [Текст]: учеб. пособие для СПО. - М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 176 с. (допущено Минобразованием России);
5. Котеленец, Н.Ф., Акимова, Н.А., Антонов, М.В. Испытания, эксплуатация и ремонт электрических машин: учебник [Текст] - М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 384 с. (допущено Минобразованием России);
6. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем энергоснабжения промышленных предприятий [Текст]: учебник/ Б.И.Кудрин, Л.Т.Магазинник., М.Г.Ошурков и др.; Под ред. Б.И. Кудрина. - М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 432 с. (допущено УМО);
7. Киреева, З.А., Цырук, С.А. Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем [Текст]: Учебник для студентов СПО. - М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 288 с. (гриф МО РФ);
8. Рожкова, Л.Д. Электрооборудование электрических станций и подстанций [Текст]: Учебник для сред.проф.образования / Л.Д. Рожкова, Л.К. Карнеева, Т.В. Чиркова. - М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 448 с. (гриф МО РФ).

Дополнительные источники:

Нормы технологического проектирования тепловых электрических станций и тепловых сетей [Текст]: ВНТП-Т-88 Минэнерго СССР, - М.: ЦНТП Информэнерго, 1988. – 252 с.

1. Инструкция по переключениям в электроустановках. Министерство энергетики Российской Федерации. - URL: http://www.manbw.ru/analytics/switching_in_electrical_instructions.html. Дата обращения 05.11.2010.
2. Макаров, Е.Ф. Обслуживание и ремонт электрооборудования электростанций и сетей [Текст] – М.: «Академия», 2005. – 448 с.
3. Москаленко, В.В. Справочник электромонтера [Текст] - М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 368 с. (допущено Минобразованием России).

4.3 Общие требования к организации производственной практики:

Производственная практика (по профилю специальности) является итоговой по модулю, проводится концентрированно, после изучения теоретического материала, выполнения всех

практических занятий и лабораторных работ на предприятиях, в учреждениях и организациях различных организационно-правовых форм, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся, на основе прямых договоров, заключаемых между предприятием, учреждением, организацией и образовательным учреждением. Перед выходом на практику обучающиеся должны быть ознакомлены с целями, задачами практики, основными формами отчетных документов по итогам практики. Во время прохождения практики руководитель практики от образовательного учреждения осуществляет связь с работодателями и контролирует условия прохождения практики.

Условия консультационной помощи обучающимся:

Консультационная помощь обучающимся оказывается в виде проведения индивидуальных и групповых консультаций. Самостоятельная внеаудиторная работа должна сопровождаться методическим обеспечением (учебными элементами, методическими рекомендациями и т.п.). Во время самостоятельной подготовки, обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

4.4 Кадровое обеспечение педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: преподаватели междисциплинарных курсов, а также преподаватели общепрофессиональных дисциплин «Электротехника и электроника», «Материаловедение», «Охрана труда» с высшим профессиональным образованием.

Инженерно-педагогический состав должен иметь опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы и должен проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК2.1.Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования	- Демонстрация навыков исследования режимов работы электрических машин и трансформаторов, устройств релейной защиты; - точность подбора средств измерений для контроля режимов работы основного оборудования, и правильность составления схем подключения измерительных приборов; - выполнение расчета симметричных и несимметричных токов коротких замыканий в соответствии с алгоритмом; - аргументированность выбора устройств релейной защиты и автоматики в различных цепях основного и вспомогательного оборудования; - характеристика способов включения в работу основного оборудования в соответствии с Правилами технической эксплуатации; - демонстрация навыков по включению в работу и останову электрооборудования	<i>Оценка защиты лабораторных работ; оценка результата выполнения практического задания;</i> <i>оценка результатов решения ситуационных задач;</i> <i>наблюдение за выполнением заданий на производственной практике.</i>
ПК2.2.Выполнять режимные переключения в энергоустановках	- Соответствие выбора схем распределительных устройств электроустановок нормам технологического проектирования; - составление бланков переключений в заданных электрических схемах в соответствии с типовыми бланками переключений; - выполнение оперативных переключений в схемах с использованием компьютерных программ и на тренажерах в	<i>Оценка выполнения практических заданий; оценка результата выполнения практического задания;</i> <i>наблюдение за деятельностью</i>

	соответствии с бланками переключений; демонстрация навыков производства оперативных переключений в различных схемах электростанций и подстанций; - выполнение действий оперативного персонала при ликвидации различных аварий на электростанциях, в сетях и системах в соответствии с инструкциями; - демонстрация навыков действий персонала при ликвидации различных аварий при участии в противоаварийных тренировках оперативного персонала; демонстрация навыков владения безопасными методами работ при оперативных переключениях;	<i>обучающегося в ходе выполнения лабораторной работы, оценка результатов;</i> <i>наблюдение за выполнением заданий на производственной практике;</i> <i>наблюдение за ходом деловой игры и оценка ее результатов;</i> <i>наблюдение за</i>
ПК2.3.Оформлять техническую документацию по эксплуатации электрооборудования	- Грамотность заполнения бланков технической документации по эксплуатации электрооборудования; - грамотность заполнения бланков оперативно-технической документации.	<i>Зачет по производственной практике</i>
По окончании данного модуля проводится экзамен (квалификационный)		

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- Четкое владение информацией о профессиональной области, о профессии и основных видах деятельности техника-электрика; - грамотная постановка цели дальнейшего профессионального роста и развития; - адекватное оценивание своих образовательных и профессиональных достижений.	<i>Наблюдение, оценка на практических занятиях и лабораторных работах, при выполнении работ на производственной практике, экзаменах и Государственной (итоговой) аттестации: оценка портфолио (результатов достижений): интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</i>
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- Правильная организация рабочего места в соответствии с выполняемой работой и требованиями охраны труда; - грамотный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в соответствии с требованиями техники безопасности и видами работ; - применение методов профессиональной профилактики своего здоровья.	<i>Наблюдение, оценка деятельности на практических занятиях и лабораторных работах, при выполнении работ на учебной и производственной практике.</i>
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- Правильное решение стандартных и нестандартных профессиональных задач с применением интегрированных знаний профессиональной области.	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</i>

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- Эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников информации, включая электронные.	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</i>
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- Владение программными, и техническими средствами и устройствами, системами транслирования информации, информационного обмена.	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</i>
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- Установление позитивного стиля общения, владение диалоговыми формами общения; - аргументирование и обоснование своей точки зрения.	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i>
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	- Самоанализ и коррекция результатов собственной деятельности; - Постановка целей команде.	<i>Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i>
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- Четкая организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; - планирование повышения личностного и квалификационного уровня.	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i>
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- Активное участие в научнотехническом творчестве, проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности; владение и использование современных технологий в профессиональной деятельности.	<i>Наблюдение, оценка портфолио (свидетельств, сертификатов, дипломов, грамот, видео-фотоматериалов и др.)</i>

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ

ФИО

обучающийся(аяся) на ____ курсе по специальности СПО

13.03.02 «Электрические станции, сети и системы»

успешно прошел(ла) производственную практику (ПП 02) по профессиональному модулю

ПМ.02. Эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем

в объеме 108 часов с «__» ____ 20__ г. по «__» ____ 20__ г.

в организации _____

наименование организации, юридический адрес

Виды и качество выполнения работ

Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики	Показатели качества выполнения работ	Оценка
Участие в операциях по включению в работу и останову основного и вспомогательного электрооборудования		
Участие в определении причин сбоев и отказов в работе электрооборудования		
Составление технической документации по эксплуатации электрооборудования		
Составление оперативной документации		
Участие в выполнении оперативных переключений в распределительных устройствах электростанций и подстанций		
Контроль и управление режимами работы электрооборудования		
Участие в противоаварийных тренировках оперативного персонала		

Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время учебной практики (дополнительно используются произвольные критерии по выбору ОУ)

Дата «__» ____ 20__

Подпись руководителя практики

_____/ ФИО, должность

Подпись ответственного лица организации (базы практики)

_____/ ФИО, должность