



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор-проректор по УР

_____ А.В.Леонтьев
«_____» _____ 20_21_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

ПП.02

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02

«ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ
ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СТАНЦИЙ, СЕТЕЙ И СИСТЕМ»

Направление подготовки 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы»

г. Казань, 2021

Рабочая программа производственной практики ПП.02 (по профилю специальности) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 13.02.03 Электрические станции, сети и системы (базовой подготовки).

Программу разработал(и):

Наименование кафедры	Должность, уч.степень, уч.звание	ФИО разработчика
ЭСиС	Зав.кафедрой ЭСиС, Доцент, к.т.н	Максимов В.В.

Согласование	Наименование подразделения	
Одобрена	ЭСиС	Зав.каф., к.т.н, доцент Максимов В.В.
Согласована	Учебно-методическое управление	Начальник, к.т.н., доцент Аблясова А.Г.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

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

Код	Наименование результата обучения
ПК 1	Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования
ПК 2	Выполнять режимные переключения в энергоустановках
ПК 3	Оформлять техническую документацию по эксплуатации электрооборудования
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Содержание производственной практики ПП.02

Наименование тем производственной практики	Содержание материала производственной практики	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<p style="text-align: center;">Тема 1.</p> Участие в операциях по включению в работу и останову основного и вспомогательного оборудования	Содержание		18
	1	Эксплуатация основного и вспомогательного оборудования	2, 3
	2	Эксплуатация и устройство ЭГВ, ОПН, трансформаторов, генераторов, КРУН, двигателей, ВЛ, КЛ; режимные оперативные переключения	
	3	Назначение релейной защиты, способы регулирования параметров	
	4	Токовые защиты	
<p style="text-align: center;">Тема 2.</p> Участие в определении причин сбоев и отказов в работе электрооборудования	Содержание		18
	1	Осмотр электрооборудования на наличие коррозии металла, трещин	2, 3
	2	Осмотр электрооборудования на наличие сколов, деформации, отсутствия смазки, ослабление контактов	
	3	Изучение средств диагностики: мегомметра, омметра, осциллографа	
	4	Лабораторный анализ масла	
<p style="text-align: center;">Тема 3.</p> Составление технической и оперативной документации по эксплуатации электрооборудования	Содержание		12
	1	Инструкции по эксплуатации оборудования, основные требования к их содержанию	2, 3
	2	Порядок присвоения нумерации и других обозначений оборудованию	
	3	Оперативная документация начальника смены электроцеха	
	4	Объем и назначение отдельных журналов и форм	
	5	Сроки пересмотра документации.	
<p style="text-align: center;">Тема 4.</p> Участие в выполнении оперативных переключений в распределительных устройствах электростанций и подстанций	Содержание		18
	1	Оперативные переключения в конкретных схемах ОРУ, ЗРУ	2, 3
<p style="text-align: center;">Тема 5.</p> Контроль и управление режимами работы электрооборудования	Содержание		18
	1	Контроль и управление режимами работы основного и вспомогательного оборудования	2, 3
2	Допустимые параметры и технические условия эксплуатации		
Тема 6.	Содержание		18

Участие в противоаварийных тренировках оперативного персонала	1	Общие положения по ликвидации аварий. Основные причины аварий, источники информации об аварии		2, 3
	2	Ликвидация аварийных ситуаций, связанных с автоматическим отключением линий электропередачи, аварии на понижающих подстанциях, аварии в главной схеме электростанций и в схеме собственных нужд электростанций		
	3	Действия персонала при отказах коммутационных электрических аппаратов		
	4	Допустимые нагрузки и допустимые аварийные перегрузки		
	5	Общая характеристика процесса короткого замыкания: виды, причины, последствия		
	6	Защита от замыканий на землю в электрических сетях		
		Дифференцированный зачет по итогам практики	6	3
ИТОГО:			108	

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. - М.: ИНФРА-М, 2017. - 262с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/456114>
2. Киреева Э.А., С.А. Цырук Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем [Текст]: 6-е изд., учебник для СПО. М.: Изд. центр Академия, 2017. - 288с.
3. Релейная защита и автоматизация электроснабжения. Лабораторный практикум /Ханин Ю.И. - Волгоградский аграрный университет. 2018. - 124с. ISBN. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1007853>.
4. Акимова Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Н.А. Акимова, Н.Ф. Котеленец, Н.И. Сентюрихин; под. общ. ред .Н.Ф. Котеленца. -14-е изд., стер.-М.: Академия,2017.-304с.
5. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования: учеб. пособие / Н.В. Грунтович. — Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2017. — 271 с. : ил.
6. Сибикин Ю.Д. Справочник по эксплуатации электроустановок промышленных предприятий:учебное пособие/ Ю.Д. Сибикин,М.Ю. Сибикин.-7-е изд.,испр.и доп.-М.:ФОРУМ:ИНФРА-М,2017.-400с.:ил.
7. Справочное пособие по электрооборудованию и электроснабжению: Справочник / Шеховцов В.П., - 3-е изд. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 136 с.: 60х90 1/16. - (Профессиональное образование) Электронное издание.
8. Воробьев В.А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации: учебник и практикум для СПО/В.А. Воробьев,-2-е изд.,испр. И доп. М.: ЮРАЙТ,2017.-339с.
9. Электрооборудование электрических сетей, станций и подстанций: Учебное пособие / Немировский А.Е., Сергиевская И.Ю., Крепышева Л.Ю., - 2-е изд., доп. - М.:Инфра-Инженерия, 2018. - 148 с.

Дополнительные источники:

1. Релейная защита в распределительных электрических сетях: Пособие для практических расчетов / А.В. Булычев, А.А. Наволочный - М.: ЭНАС, 2011. - 208с. ISBN. 978-54248-0006-1
2. Акимова Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учебник для студ. учреждений сред.проф.образования / Н.А. Акимова, Н.Ф. Котеленец, Н.И. Сентюрихин; под. Общ.ред.Н.Ф. Котеленца. -12-е изд.,стер.-М.: Академия,2015.-304с.
3. Сибикин Ю.Д.Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. В 2 кн. Кн. 2: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ Ю.Д. Сибикин. – 9-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. -208 с.
4. Сибикин Ю. Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. В 2 кн. Кн. 2: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ Ю.Д. Сибикин. – 9-е изд., сред. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. -256 с.