



**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ХАНТЫ -МАНСИЙСКОГО АУТОНОМНОГО ОКРУГА –  
ЮГРЫ  
«КОГАЛЫМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказом директора

№ 43 от «01» сентября 2018г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02 Обслуживание электрооборудования электрических станций,  
сетей и систем**

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО

13.02.03 «Электрические станции, сети и системы»

Форма обучения	очная
Курс	3
Семестр	6

Когалым, 2018

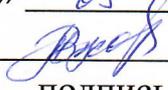
Рабочая программа учебной практики профессионального модуля ПМ.02 «Эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем» разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014 года № 384 и требованиями профессионального стандарта "Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей", утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 декабря 2015 г. N 1177н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный N 40844)

**Организация-разработчик:** БУ «Когалымский политехнический колледж»

РАССМОТРЕНО

на заседании методического объединения  
электротехнического профиля, КИП и ЖКХ

Протокол № 4 от «22» 05 2018 г.

Руководитель МО   
подпись

СОГЛАСОВАНО

Педагог- библиотекарь   
подпись

Старший методист  /И.В. Рыбакова/

**Разработчик** преподаватель БУ «Когалымский политехнический колледж» Добиков М.С.

# **I. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

## **1.1. область применения программы**

Учебная практика (производственное обучение) является обязательным разделом программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих по специальности 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы»

**1.2. Цель освоения:** закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;

-приобретение учащимися практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности;

- ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики;

-усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований;

-приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности.

## **1.3.Цели и задачи учебной практики:**

С целью овладения видами профессиональной деятельности по профессии обучающийся в ходе освоения учебной практики должен иметь практический опыт:

- выполнения переключений;
- определения технического состояния оборудования подстанций и сетей;
- осмотра оборудования;
- определения и ликвидации повреждения оборудования;
- определения дефектов и повреждений на оборудовании;
- ликвидации повреждений на оборудовании;
- проведения осмотра оборудования;
- подготовки рабочего места для проведения осмотра оборудования;
- обслуживания источников оперативного тока;
- определения параметров аккумуляторных батарей;
- выполнения переключений при ликвидации аварий;
- выполнения кратковременных работ по устранению небольших повреждений;
- выявления небольших повреждений;
- устранения неисправности осветительной сети и аппаратуры со сменой ламп и предохранителей;
- проведения осмотров воздушных и кабельных линий распределительных сетей;
- работы с измерительными приборами;

- проведения несложных ремонтных работ оборудования и линий электропередачи распределительных сетей;
- устранения обнаруженных неисправностей;
- измерения напряжения и нагрузки в различных точках сети;
- чистки оборудования распределительных сетей;
- подготовки рабочих мест в распределительных пунктах, трансформаторных подстанциях и на линиях электропередачи с производством переключений, не связанных с изменением режима сети.

#### **1.4. Место учебной практики в структуре**

Учебная практика базируется на освоении предметов общепрофессионального цикла: инженерная графика, электротехника и электроника, метрология, стандартизация и сертификация, техническая механика, материаловедение, охрана труда, безопасность жизнедеятельности, основы электромонтажных работ, правовые основы профессиональной деятельности, электрооборудование электрических станций, сетей и систем, электрические машины и трансформаторы.

Изучение разделов и тем перечисленных дисциплин должно предшествовать закреплению соответствующих разделов и тем теоретического обучения на учебной практике.

Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>3</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>4</b>
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>6</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>19</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>21</b>

## II. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Наименование профессионального модуля, тем	Тема урока учебной практики	Содержание учебного материала	Объем часов
<b>ПМ.02</b> <b>Эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем</b>			<b>36</b>
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b>	Тема 1. Выполнение отдельных работ в операциях по включению в работу и останову основного и вспомогательного электрооборудования	Условия включения трансформаторов и автотрансформаторов в работу, фазировка трансформаторов. Параллельная работа трансформаторов. Распределение нагрузки при параллельной работе трансформаторов.	6
	Тема 2. Выполнение отдельных работ в определении причин сбоев и отказов в работе электрооборудования	Ликвидация аварийных ситуаций, связанных с автоматическим отключением линий электропередачи. Ликвидация аварии на понижающих подстанциях. Действия персонала при отказах коммутационных электрических аппаратов	6
	Тема 3. Составление технической документации по эксплуатации электрооборудования	Инструкции по эксплуатации оборудования, основные требования к их содержанию. Порядок присвоения нумерации и других обозначений оборудованию.	6
	Тема 4 Составление оперативной документации	Оперативная документация на рабочем месте. Объем и назначение отдельных журналов и форм. Сроки пересмотра документации.	6
	Тема 5 Выполнение отдельных работ в выполнении оперативных переключений в распределительных	Последовательность основных операций .Перевод присоединений с одной системы шин на другую. Переключения при выводе в ремонт выключателей и вводе их в работу после	6

	устройствах электростанций и подстанций	ремонта при разных электрических схемах распределительных устройств. Организация и порядок переключений	
	Тема 6 Контроль и управление режимами работы электрооборудования	Допустимые нагрузки и допустимые аварийные перегрузки. Режимы работы электрооборудования. Нагрузочная и перегрузочная способность трансформаторов и автотрансформаторов.	6
		<b>Всего часов</b>	<b>36</b>

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

### **4.1. Требования к документации, необходимой для проведения учебной практики:**

- положение об учебной практике;
- рабочая программа учебной практики;
- календарно-тематический план;
- перечень учебно-производственных работ и упражнений;
- методические разработки

### **4.2 Требования к учебно-методическому обеспечению учебной практики:**

- перечень учебных заданий
- рекомендации по ведению дневника.

### **4.3 Требования к материально-техническому обеспечению:**

*Оснащение:* Реализация программы учебной практики осуществляется в лаборатории «Электрического и электромеханического оборудования».

*Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Электрического и электромеханического оборудования»;*

- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (презентации по темам, опорные схемы и таблицы, плакаты);
- технические средства обучения: лабораторные стенды.
- сборник задач, ситуаций

### **4.4. Информационное обеспечение обучения**

#### **Основные источники:**

#### **Печатные издания**

1. Русина, А. Г. Режимы электрических станций и электроэнергетических систем/Русина А.Г., Филиппова Т.А. - Новосибирск : НГТУ, 2016. - 400 с.: ISBN 978-5-7782-2463-6. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/549322> (дата обращения: 24.12.2017)

2. Киреева, Э.А. Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем: учебник / Э.А. Киреева. – М.: Академия, 2014. – 298 с. - Текст: непосредственный.

3. Хорольский, В. Я. Эксплуатация систем электроснабжения : учеб. пособие / В.Я. Хорольский, М.А. Таранов. — Москва : ИНФРА-М, 2017. — 288 с. - ISBN 978-5-16-105632-5. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/983549> (дата обращения: 24.12.2017)

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем учебной практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения студентами заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения учебной практики в рамках профессиональных модулей студенты проходят промежуточную аттестацию в форме выставления отметки освоенных профессиональных компетенций текущей успеваемости.

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 2.1. Выполнение отдельных работ в операциях по включению в работу и останову основного и вспомогательного электрооборудования	Условия включения трансформаторов и автотрансформаторов в работу, фазировка трансформаторов. Параллельная работа трансформаторов. Распределение нагрузки при параллельной работе трансформаторов	- оценка выполнения работ на учебной практике
ПК2.2.Выполнение отдельных работ в определении причин сбоев и отказов в работе электрооборудования	Приемы ликвидации аварийных ситуаций, связанных с автоматическим отключением линий электропередачи. Ликвидация аварии на понижающих подстанциях. Действия персонала при отказах коммутационных электрических аппаратов.	- оценка выполнения работ на учебной практике
ПК2.3. Составление технической документации по эксплуатации электрооборудования	- заполнение нормативной технической документации при обслуживании электрооборудования в соответствии с нормативными документами; - правильность составления технических отчетов по обслуживанию электрооборудования.	- оценка выполнения работ на учебной практике
ПК 2.4 Составление оперативной документации	Оперативная документация на рабочем месте. Объем и назначение отдельных журналов и форм. Сроки пересмотра	- оценка выполнения работ на учебной практике

	документации	
ПК 2.5. Выполнение отдельных работ в выполнении оперативных переключений в распределительных устройствах электростанций и подстанций	Знание последовательности основных операций. Перевод присоединений с одной системы шин на другую. Переключения при выводе в ремонт выключателей и вводе их в работу после ремонта при разных электрических схемах распределительных устройств. Знание организации и порядка переключений.	- оценка выполнения работ на учебной практике
ПК 2.6. Контроль и управление режимами работы электрооборудования	Знание допустимых нагрузок и допустимых аварийных перегрузок. Режимы работы электрооборудования. Нагрузочная и перегрузочная способность трансформаторов и автотрансформаторов.	- оценка выполнения работ на учебной практике

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

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели результатов подготовки</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии;	- Наблюдение, мониторинг при выполнении работ на учебной практике.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	Выбор способов решения профессиональных задач в части организации рабочего места, выбора материалов инструмента, оборудования для выполнения слесарных, сборочных операций.	Наблюдение и оценка достижений деятельности обучающихся на практических занятиях, на учебной практике. Оценка результативности работы обучающегося при выполнении индивидуальных практических заданий.
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Диагностика неисправностей электрооборудования промышленных предприятий в соответствии с алгоритмом поиска неисправностей по электрической схеме.  Самоконтроль качества выполненной	Наблюдение и оценка достижений деятельности обучающихся на практических занятиях, на учебной практике. Оценка результативности выполняемой работы.

	работы.	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Эффективный поиск необходимой информации в ориентированных источниках (технической документации, справочниках, каталогах и т.п.) для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Наблюдение и оценка достижений деятельности обучающихся на практических занятиях, на учебной практике. Оценка эффективности работы с источниками информации
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	-Наблюдение за навыками работы в глобальных и локальных информационных сетях.
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	-Наблюдение за ролью обучающихся в группе при выполнении работ в мастерских на учебной практике.

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,  
ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
<b>БЫЛО</b>	<b>СТАЛО</b>
Основание:	
Подпись лица внесшего изменения	