

Приложение
к ПМ.01. специальности
13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)



**Чебоксарский техникум строительства и городского хозяйства
Минобразования Чувашии (ГАПОУ ЧР «ЧТСГХ»)**

02/02-06

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ


**ПП.01.01 Производственная практика
по ПМ.01. Организация электроснабжения электрооборудования по
отраслям**

для специальности
13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) (базовый уровень)

Чебоксары 2021 г.


Рассмотрено

ЦК «Электротехнических
дисциплин и
энергосберегающих
технологий»

Председатель
 /Е.Н. Матвеева/

Протокол № 2
от « 15 » 09 2021 г.

Согласовано

Заместитель директора по
инновационной и
производственной работе
 / М.Н. Тюрина /


« 15 » 09 2021 г.

Утверждаю
Директор

 С.В. Кудряшов/
2021 г.



Согласовано

Начальник конструкторского
бюро отдела типовых
устройств ООО «НИЦ ЧЭАЗ»
 / Д.С. Михайлов /

« 15 » 09 2021 г.

М.П.

Разработано на основе ФГОС по специальности СПО 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 28.07.2014 г. № 827

Разработчик:

Терентьев Владимир Филиппович,
преподаватель высшей квалификационной
категории



СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	7
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	11
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	12

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.01.01 Производственная практика по ПМ.01. Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям

1.1. Область применения программы

Программа производственной практики (далее - программа) – является частью программы профессионального модуля ПМ.01. Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям по специальности СПО 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям, а также обладать профессиональными компетенциями (ПК):

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 1.1.	Выполнять основные виды работ по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования.
ПК 1.2.	Читать и составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования.

и соответствующих общих компетенций (ОК)

Код	Наименование общих компетенций
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

Программа практики может быть использована в рамках повышения квалификации и переподготовки кадров, получения дополнительных рабочих профессий 19842 Электромонтер по обслуживанию подстанции.

1.2. Цели и задачи программы практики - требования к результатам освоения программы

С целью овладения практическим опытом и соответствующими профессиональными компетенциями в ходе производственной практики, задачами практики являются:

Иметь практический опыт в:	<ul style="list-style-type: none">- составлении электрических схем электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям;- заполнении необходимой технической документации;- выполнении работ по чертежам, эскизам с применением соответствующего такелажа, необходимых приспособлений, специальных инструментов и аппаратуры;- внесении на действующие планы изменений и дополнений, произошедших в электрических сетях;- разработке должностных и производственных инструкций, технологических карт, положений и регламентов деятельности в области эксплуатационно-технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи;- разработке технических условий проектирования строительства, реконструкции и модернизации кабельных линий электропередачи;- организации разработки и согласование технических условий, технических заданий в части обеспечения технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи;- изучении схем питания и секционирования контактной сети и линий напряжением выше 1000 В;- изучении схем питания и секционирования контактной сети и воздушных линий электропередачи в пределах дистанции электроснабжения;- изучении принципиальных схем защит электрооборудования, электронных устройств, автоматики и телемеханики;- изучении устройства и характеристик, отличительных особенностей оборудования нового типа, принципа работы сложных устройств автоматики оборудования нового типа.
Уметь:	<ul style="list-style-type: none">- разрабатывать электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям;- заполнять дефектные ведомости, ведомости объема работ с перечнем необходимых запасных частей и материалов, маршрутную карту, другую техническую документацию; схема распределительных сетей 35 кВ, находящихся в зоне эксплуатационной ответственности;- читать простые эскизы и схемы на несложные детали и узлы;- пользоваться навыками чтения схем первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций;- читать схемы первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций;- осваивать новые устройства (по мере их внедрения);- организация разработки и пересмотра должностных инструкций подчиненных работников более высокой квалификации;- читать схемы питания и секционирования контактной сети и воздушных линий электропередачи в объеме, необходимом для выполнения простых работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту контактной сети, воздушных линий

	<p>электропередачи под напряжением и вблизи частей, находящихся под напряжением;</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать схемы питания и секционирования контактной сети в объеме, необходимом для выполнения работы в опасных местах на участках с высокоскоростным движением; - читать принципиальные схемы устройств и оборудования электроснабжения в объеме, необходимом для контроля выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения.
Знать:	<ul style="list-style-type: none"> - устройство электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям; - устройство и принцип действия трансформатора. Правила устройства электроустановок; - устройство и назначение неактивных (вспомогательных) частей трансформатора; - принцип работы основного и вспомогательного оборудования распределительных устройств средней сложности напряжением до 35 кВ; - конструктивное выполнение распределительных устройств; - конструкция и принцип работы сухих, масляных, двухобмоточных силовых трансформаторов мощностью до 10 000 кВА напряжением до 35 кВ; - устройство, назначение различных типов оборудования (подвесной, натяжной изоляции, шинопроводов, молниезащиты, контуров заземляющих устройств), области их применения; - элементы конструкции закрытых и открытых распределительных устройств напряжением до 110 кВ, минимальные допускаемые расстояния между оборудованием; - устройство проводок для прогрева кабеля; - устройство освещения рабочего места; - назначение и устройство отдельных элементов контактной сети и трансформаторных подстанций; - назначение устройств контактной сети, воздушных линий электропередачи; - назначение и расположение основного и вспомогательного оборудования на тяговых подстанциях и линейных устройствах тягового электроснабжения; - контроль соответствия проверяемого устройства проектной документации и взаимодействия элементов проверяемого устройства между собой и с другими устройствами защит; - устройство и способы регулировки вакуумных выключателей и элегазового оборудования; - изучение устройства и характеристик, отличительных особенностей оборудования нового типа, принципа работы сложных устройств автоматики оборудования нового типа интеллектуальной основе; читать однолинейные схемы тяговых подстанций.

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

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения производственной практики является овладение обучающимися работ по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) в системе профессиональной деятельности Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям, в том числе владение профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата практики
ПК 1.1.	Выполнять основные виды работ по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования.
ПК 1.2.	Читать и составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования.
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

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план производственной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименования тем производственной практики	Объем времени, отведенный на освоение производственной практики
	Всего часов	108
ПК 1.1	Разработка электрических схем устройств электрических подстанций. Внесение изменений в принципиальные схемы при замене приборов аппаратуры распределительных устройств.	40
ПК 1.2	Выполнение работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии с использованием нормативной технической документации и инструкций.	68

3.2. Содержание обучения по производственной практике

Наименование разделов междисциплинарных курсов (МДК) и видов работ учебной/производственной практики	Содержание материала МДК и учебной/производственной практики	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПП.01.01 Производственная практика по ПМ.01 Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям			
	1. Знакомство с конструкторской и производственно-технологической документацией на обслуживаемый узел, деталь или механизм-устройство; 2. Обесточивание электрических цепей обслуживаемой электроустановки с размещением предупреждающих знаков; 3. Принятие мер к недопущению подачи напряжения на обслуживаемую электроустановку; 4. Обеспечение свободного доступа к обслуживаемому устройству, если его	108	

	<p>обслуживание производится без демонтажа с электроустановки;</p> <p>5. Демонтаж обслуживаемого устройства с электроустановки;</p> <p>6. Размещение на рабочем месте и при необходимости фиксирование обслуживаемого устройства;</p> <p>7. Разборка устройства с применением простейших приспособлений;</p> <p>8. Очистка, протирка, продувка или промывка устройства, просушка его;</p> <p>9. Ремонт устройства с применением простейших приспособлений и с использованием готовых деталей из ремонтного комплекта;</p> <p>10. Сборка устройства;</p> <p>11. МONTИРОВКА снятого устройства на электроустановку;</p> <p>12. Включение питания электроустановки с соблюдением требований правил охраны труда;</p> <p>13. Проверка работоспособности отремонтированного устройства на электроустановке;</p> <p>14. Подготовка места выполнения работы;</p> <p>15. Подготовка и проверка материалов, инструментов и приспособлений, используемых для выполнения работы;</p> <p>16. Подбор электрических монтажных проводов подходящих для соединения деталей, узлов, электроприборов длины и сечения согласно конструкторской документации;</p> <p>17. Выбор способа подключения проводника к оборудованию;</p> <p>18. Подготовка проводов к монтажу с использованием специальных приспособлений зачистка от изоляции, при необходимости очистка токоведущих жил от окислов загрязнений, установка наконечников и клемм, монтаж изолирующих компонентов на соединительных проводах;</p> <p>19. Соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами.</p>		
--	--	--	--

	<p>20. Техническое обслуживание электрического и электромеханического оборудования;</p> <p>21. Монтаж электрического и электромеханического оборудования;</p> <p>22. Наладка электрического и электромеханического оборудования;</p> <p>23. Регулировка электрического и электромеханического оборудования;</p> <p>24. Сборка, разборка и установка различных электрических машин и аппаратов.</p> <p>25. Наладка элементов электропривода, работа с различными режимами электроприводов.</p> <p>26. Выполнять основные виды работ по ремонту электрооборудования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сварочных агрегатов; - лифтов; - кран-балок, электрических талей; - наземных тележек; - насосов; - вентиляторов; <p>шлифовальных станков; станочного оборудования</p>		
	Вид промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет	
	Всего:	108	

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы производственной практики предполагает наличие производственной базы с возможностями выполнения работ по техническому обслуживанию оборудования электрических подстанций и сетей.

Оборудование рабочих мест прохождения практики

- нормативная и техническая документация для проведения работ по обслуживанию оборудования электрических подстанций и сетей;
- слесарно-монтажный инструмент;
- электроизмерительные приборы.

Технические средства производственной базы: комплектующие и материалы необходимые для обслуживания оборудования электрических подстанций и сетей.

4.2. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в соответствии с требованиями структуры и содержания практики. Используются продуктивные и репродуктивные методы проведения практики в форме индивидуальной, групповой, коллективной работы. Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля ПМ.01 Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков.

4.3 Кадровое обеспечение производственной практики

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Руководство практикой осуществляется педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям, СПО (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны иметь свидетельство на право участия в оценке демонстрационного экзамена по стандартам WorldSkills. Лица, привлекаемые к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 20 Электроэнергетика, также должны иметь свидетельство на право участия в оценке демонстрационного экзамена по стандартам WorldSkills.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

5.1. Контроль и оценка результатов освоения производственной практики

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 1.1. Выполнять основные виды работ по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования</p>	<p>Знание</p> <ul style="list-style-type: none"> • устройств электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям; • устройство и принцип действия трансформатора. Правил устройств электроустановок • устройство и назначение неактивных (вспомогательных) частей трансформатора • принцип работы основного и вспомогательного оборудования распределительных устройств средней сложности напряжением до 35 кВ • конструктивное выполнение распределительных устройств • конструкция и принцип работы сухих, масляных, двухобмоточных • силовых трансформаторов мощностью до 10 000 кВА напряжением до 35 кВ <p>Выполнение практических работ Составление электрических схем электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям</p>	<p>Формы контроля: - зачет по практике Методы контроля: - практическая проверка Форма оценки: - зачет – незачет - отзыв (рецензия) - владеет – не владеет</p>
<p>ПК 1.2. Читать и составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования</p>	<p>Читать однолинейные схемы тяговых подстанций;</p> <p>Выполнение практических работ</p> <p>Демонстрация навыков в изучении схем электроснабжения</p>	<p>Формы контроля: - зачет по практике Методы контроля: - практическая проверка Форма оценки: - зачет – незачет - отзыв (рецензия) - владеет – не владеет</p>