

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Кумертауский филиал
федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Оренбургский государственный
университет» (Кумертауский филиал ОГУ)



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по СПО

Т.В. Абзалилова

«27» 05 2021 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ.02 «Техническое обслуживание оборудования электрических
подстанций и сетей»

Специальность:

13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Квалификация:

техник

Форма обучения:

заочная

Кумертау, 2021 г.

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля ПМ.02 *Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей* разработана на основе рабочей программы профессионального модуля ПМ.02 *Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей* по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), укрупненной группы 13.00.00 Электро-и теплоэнергетика.

Организация-разработчик: Кумертауский филиал ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»

Разработчик: Шагманов Р.Р. преподаватель отделения СПО.

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

Рекомендована предметно-цикловой комиссией по профессиональному циклу Кумертауского филиала ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет» протокол № 4 от «25» 05 2021 г.

Председатель ПЦК:

 А.В. Богданов
подпись

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	8
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной практики по профессиональному модулю ПМ.02 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

1.2 Цель и задачи учебной практики

Целью учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности по профессиональному модулю ПМ.02 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы учебной практики является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями по профессиональному модулю ПМ.02 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей, в том числе:

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей	ПК 2.1 Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей	Практический опыт: - составлении электрических схем устройств электрических подстанций и сетей;
		Уметь: - разрабатывать электрические схемы устройств электрических подстанций и сетей; - оформлять отчеты о проделанной работе
		Знать: - условные графические обозначения элементов электрических схем; - логику построения схем, - типовые схемные решения, принципиальные схемы эксплуатируемых электроустановок; технической эксплуатации электроустановок; - виды технологической и отчетной документации, порядок ее заполнения
	ПК 2.5 Разрабатывать и оформлять	Практический опыт: - применении инструкций и нормативных правил при составлении отчетов и разработке технологических документов

	технологическую и отчетную документацию.	Уметь: выполнять расчеты рабочих и аварийных режимов действующих электроустановок и выбирать оборудование; оформлять отчеты о проделанной работе.
		Знать: – основные положения правил технической эксплуатации электроустановок; виды технологической и отчетной документации, порядок ее заполнения.

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.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

№ п/п	Индекс МДК	Виды работ	Содержание работ	Количе ство часов	Коды компетенци й		Уровень освоения
					ОК	ПК	
1	МДК 02.01- 02.03	Организация безопасного выполнения работ при обслуживании электрооборудования	Прохождение инструктажа по технике безопасности.	2	ОК 1-11	ПК 2.1,2.5	2,3
			Итого:	2			
2	МДК 02.01- 02.03	Составление электрических схем электрических подстанций и сетей	<p>Определение видов электрических схем.</p> <p>Распознавание видов электрооборудования на принципиальных электрических схемах электрических подстанций и сетей по условным графическим и буквенным обозначениям.</p> <p>Составление электрических схем электрических подстанций;</p> <p>расчеты рабочих токов и токов короткого замыкания в электрических сетях и электрооборудовании подстанций.</p> <p>Обоснование выбора электрооборудования электрической подстанции с помощью технической документации и инструкций.</p> <p>Обоснование модернизации схем электрических устройств подстанций и сетей</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>4</p>	ОК 1-11	ПК 2.1,2.5	2,3
			Итого:	12			
3	МДК 02.01- 02.03	Работы по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.	<p>Изложение принципов действия трансформаторов и преобразователей электрической энергии.</p> <p>Изложение основных положений правил технической эксплуатации электроустановок.</p> <p>Выделение основных элементов в конструкции трансформаторов и преобразователей электрической энергии.</p> <p>Определение видов работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.</p>	<p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p>	ОК 1-11	ПК 2.1,2.5	2,3
			Итого:	12			

4	МДК 02.01- 02.03	Работы по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем.	Изложение принципов действия электрооборудования распределительных устройств, устройств релейной защиты, аппаратуры автоматизированных систем управления.	3	ОК 1-11	ПК 2.1,2.5	2,3
			Изложение основных положений правил технической эксплуатации электроустановок.	3			
			Выделение основных элементов в конструкции электрооборудования; распределительных устройств, устройств релейной защиты, аппаратуры автоматизированных систем управления.	3			
			Определение видов работ по техническому обслуживанию электрооборудования распределительных устройств.	3			
			Итого:	12			
5	МДК 02.01- 02.03	Работы по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения.	Определение видов воздушных и кабельных линий, выделение основных элементов их конструкции; изложение основных положений правил технической эксплуатации электроустановок.	4	ОК 1-11	ПК 2.1,2.5	2,3
			Планирование выполнения работ по техническому обслуживанию воздушных и кабельных линий согласно нормативно-технической документации.	4			
			Определение видов работ по техническому обслуживанию воздушных и кабельных линий.	4			
			Итого:	12			
6	МДК 02.01- 02.03	Оформление технологической и отчетной документации.	Оформление отчетной и технологической документации с применением инструкций, правил, нормативно-технической документации.	6	ОК 1-11	ПК 2.1,2.5	2,3
			Обоснование принятых технических решений.	6			
			Итого:	12			
			Всего часов	72			

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной практики профессионального модуля ПМ.02 «Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей» осуществляется на профильном предприятии, оснащенного необходимым оборудованием или в филиале при наличии помещений:

1. Учебная аудитория для проведения лекционных занятий и занятий семинарского типа (практических занятий)

Оборудование: доска, экран, жалюзи, рабочее место преподавателя, количество посадочных мест - 28

Технические средства обучения: проектор, ноутбук.

Программное обеспечение:

- Microsoft Windows, Microsoft Office
- Dr.Web Desktop Security Suite (Комплексная защита + Центр Управления).
- Программа для ЭВМ Браузер «Yandex»
- Архиватор 7-zip

2. Лаборатория электрического оборудования и электрических подстанций

Оборудование: доска, экран, рабочее место преподавателя, количество посадочных мест 28; контрольно-измерительные и регистрирующие приборы; образцы элементов электрических подстанций и сетей; плакаты; комплекты деталей, инструментов, приспособлений и моделей.

Лабораторные стенды:

1. Релейная защита и автоматика в системах электроснабжения
2. Релейная защита и автоматика в системах электроснабжения на основе программируемого контроллера
3. Релейная защита и автоматика в системах электроснабжения
4. Релейная защита и автоматика

Технические средства обучения: проектор, ноутбук

Программное обеспечение:

- Microsoft Windows, Microsoft Office
- Dr.Web Desktop Security Suite (Комплексная защита + Центр Управления).
- Программа для ЭВМ Браузер «Yandex»
- Архиватор 7-zip

3. Лаборатория релейной защиты и автоматических систем управления устройствами электроснабжения

Оборудование: доска, экран, рабочее место преподавателя, количество посадочных мест 28; контрольно-измерительные и регистрирующие приборы; - образцы элементов РЗА; плакаты; комплекты деталей, инструментов, приспособлений и моделей.

Технические средства обучения: проектор, ноутбук

Программное обеспечение:

- Microsoft Windows, Microsoft Office
- Dr.Web Desktop Security Suite (Комплексная защита + Центр Управления).
- Программа для ЭВМ Браузер «Yandex»
- Архиватор 7-zip

4. Мастерская слесарная

Оборудование: Станки сверлильные, станки токарные, фрезерный станок, сварочные посты.

5. Компьютерный класс для самостоятельной работы обучающихся,
Оборудование: оснащен компьютерной техникой (12 ПК), специализированной мебелью, подключен к сети «Интернет», обеспечен доступом в электронную информационно-образовательную среду филиала и головного вуза.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Николаев, Н. Я. Станции и подстанции [Электронный ресурс]: учеб. пособие для СПО / Н. Я. Николаев, А. Г. Савиновских. — Саратов: Профобразование, 2019. — 140 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/86079.html>.

2. Сивков, А. А. Основы электроснабжения [Электронный ресурс]: учеб. пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сивков, А. С. Сайгаш, Д. Ю. Герасимов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 173 с. Режим доступа.

Дополнительная литература:

1. Назарычев, А. Н. Справочник инженера по наладке, совершенствованию технологии и эксплуатации электрических станций и сетей [Электронный ресурс] / А. Н. Назарычев, Д. А. Андреев, А. И. Таджибаев. — Вологда: Инфра-Инженерия, 2006. — 928 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/5073.html>.

2. Афонин, В. В. Электрические станции и подстанции. Часть 1. Электрические станции и подстанции [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В. В. Афонин, К. А. Набатов. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 90 с. Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/64621.html>.

3. Рожкова, Л. Д. Электрооборудование электрических станций и подстанций [Текст]: учебник для студентов среднего профессионального образования / Л. Д. Рожкова, Л. К. Карнеева, Т. В. Чиркова. - 4-е изд., стер. - Москва: Академия, 2007. - 448 с. - (Среднее профессиональное образование).

Интернет-ресурсы:

1. Энергетика и промышленность России [Электронный ресурс]. Режим отступа: <http://www.eprussia.ru/>, свободный.
2. Энерготехника. Электротехника. Энергоремонт [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://madenery.ru/>, свободный. Библиотека электроэнергетика [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.elektroinf.narod.ru>.
3. Сайт для энергетиков и электриков [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.energomir.net>.
4. Школа для электрика [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.electricalschool.info.ru>

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает проведение практики в аудиториях, лабораториях и мастерской располагающиеся в учебном заведении.

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и / или преподавателями профессионального цикла.

Обязательным условием допуска к учебной практике является освоение знаний и умений, а также выполнение лабораторно-практических занятий в рамках профессионального модуля.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1 Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей	<ul style="list-style-type: none"> - определение видов электрических схем; - распознавание видов электрооборудования на принципиальных схемах электрических подстанций и сетей по условным графическим и буквенным обозначениям; - составление электрических схем электрических подстанций; - обоснование выбора электрооборудования электрической подстанции 	Наблюдение и оценка выполнения заданий учебной практики. Защита отчетов по учебной практике
ПК 2.5 Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию	<ul style="list-style-type: none"> - создание отчетной и технологической документации с применением инструкций, правил, нормативно-технической документации; - обоснование принятых технических решений 	

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
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> – владение разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности; – использование специальных методов и способов решения профессиональных задач; 	Экспертная оценка деятельности обучающегося

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> — выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач; — планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для эффективного выполнения профессиональных задач и развития собственной профессиональной деятельности; — анализ информации, выделение в ней главных аспектов, структурирование, презентация; владение способами систематизации полученной информации. 	Экспертная оценка деятельности обучающегося
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<ul style="list-style-type: none"> — анализ качества результатов собственной деятельности; — организация собственного профессионального развития и самообразования в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры. 	Экспертная оценка деятельности обучающегося
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> — объективный анализ и внесение коррективов в результаты собственной деятельности; — постоянное проявление ответственности за качество выполнения работ. 	Экспертная оценка деятельности обучающегося
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> — соблюдение норм публичной речи и регламента; — создание продукт письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке. 	Экспертная оценка деятельности обучающегося
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	<ul style="list-style-type: none"> — осознание конституционных прав и обязанностей; — соблюдение закона и правопорядка; — осуществление своей деятельности на основе соблюдения этических норм и общечеловеческих ценностей; — демонстрацию сформированности российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну). 	Экспертная оценка деятельности обучающегося
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> — соблюдение норм экологической чистоты и безопасности; — осуществление деятельности по сбережению ресурсов и сохранению окружающей среды; — владение приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера. 	Экспертная оценка деятельности обучающегося

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдение норм здорового образа жизни, осознанное выполнение правил безопасности жизнедеятельности; – составление своего индивидуального комплекса физических упражнений для поддержания необходимого уровня физической подготовленности. 	Экспертная оценка деятельности обучающегося
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – уровень активного взаимодействия с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; – результативность работы при использовании информационных программ. 	Экспертная оценка деятельности обучающегося
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> – изучение нормативно-правовой документации, технической литературы и современных Научных разработок в области будущей профессиональной деятельности на государственном языке; – владение навыками технического перевода текста, понимание содержания инструкций и графической документации на иностранном языке в области профессиональной деятельности. 	
ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<ul style="list-style-type: none"> – определение успешной стратегии решения проблемы; – разработка и презентация бизнес-плана в области своей профессиональной деятельности. 	Экспертная оценка деятельности обучающегося

Рецензент:

ЖРОТУ, зам. дир. по УМНР
место работы, должность

Л.Н.
подпись

Л.Н. Тюменкова
инициалы, фамилия