

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

«29» 05 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ.04 «Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте 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.04 *Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей* разработана на основе рабочей программы профессионального модуля ПМ.04 *Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте 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 20 21 г.

Председатель ПЦК:

 А.В. Богданов
подпись

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	9
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной практики по профессиональному модулю *ПМ.04 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте 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 Цели и задачи учебной практики

Формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений и приобретение практического опыта в рамках профессионального модулей в части освоения основного вида профессиональной деятельности *Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей* с последующим освоением общих и профессиональных компетенций по специальности 13.02.07 *Электроснабжение* (по отраслям).

Учебная практика по профессиональному модулю *ПМ.04 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей* предусматривает закрепление и углубление знаний, полученных обучающимися в процессе теоретического обучения, приобретение ими необходимых умений практической работы по специальности, овладение навыками профессиональной деятельности.

Учебная практика проводится при освоении обучающимися общих и профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля *ПМ.04 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей*.

1.3 Требования к результатам освоения учебной практики

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей	ПК 4.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.	Практический опыт: – подготовка рабочих мест для безопасного производства работ. Уметь: – обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах. Знать: – правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях.
	ПК 4.2. Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.	Практический опыт: – оформлении работ нарядом-допуском в электроустановках и на линиях электропередачи. Уметь: – заполнять наряды, наряды-допуски, оперативные журналы проверки знаний по охране труда; – выполнять расчеты заземляющих устройств и грозозащиты. Знать: – перечень документов, оформляемых для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.
ПК 4.2	Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.
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 иностранных 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	Количество часов	Коды компетенций		Уровень освоения
					ОК	ПК	
1	МДК 04.01	Вводный инструктаж. Оснащение и организация рабочего места.	Инструктаж по безопасности труда, противопожарной безопасности, его оформление в специальном журнале. Рабочее место электромонтажника, его оснащение и приспособление для электромонтажных работ, уход за ними, правила хранения. Подготовка материалов для монтажных работ, безопасные приемы обращения с инструментом и приспособления. Средства индивидуальной защиты и их использование. Приемы оказания доврачебной помощи при поражении электрическим током.		ОК 1-11	ПК 4.1	2,3
			Итого:	2			
2	МДК 04.01	Планирование профилактических работ	Проведение паспортизации оборудования и анализ его состояния. Определение периодичности технического обслуживания и текущего ремонта в зависимости от места установки, режима работы и сезонности. Определение годового числа обслуживаний и затрат рабочего времени. Распределение оборудования по объектам и закрепление его за отдельными электромонтерами.		ОК 1-11	ПК 4.2	3
			Итого:	6			
3	МДК 04.01	Изучение, назначение и особенности конструкции электрической аппаратуры	Подготовка рабочего места, инструктаж по ТБ. Изучение особенностей конструкции разъединителей, отделителей, выключателей нагрузки. Изучение особенностей конструкции плавких предохранителей, автоматов.		ОК 1-11	ПК 4.1	3
			Итого:	6			

4	МДК 04.01	Изучение, назначение и особенности электрической аппаратуры (измерительные трансформаторы тока и напряжения)	Подготовка рабочего места, инструктаж по ТБ. Изучение назначения и основных технических характеристик измерительных трансформаторов тока и напряжения. Запись в протокол паспортных данных. Изучение особенностей конструкции измерительных трансформаторов тока и напряжения различных типов. Изучение схем включения трансформаторов напряжения, в том числе схем контроля изоляции.		ОК 1-11	ПК 4.1	3
			Итого:	6			
5	МДК 04.01	Релейная защита	Подготовка рабочего места, инструктаж по ТБ. Изучение принципа действия электромагнитных реле тока и реле напряжения. Определение принципиального отличия, способов регулирования установок. Ознакомление со схемами внутренних соединений. Изучение принципа действия и конструкции электромагнитных реле времени, промежуточных и указательных реле. Установка реле, определение напряжения срабатывания и времени срабатывания.		ОК 1-11	ПК 4.1	3
			Итого:	8			
6	МДК 04.01	Релейная защита (максимальная токовая защита с независимой выдержкой времени)	Подготовка рабочего места, инструктаж по ТБ. Ознакомление со схемой электросоединений и определение принципа выполнения схем линии, силового трансформатора и токовой отсечки силового трансформатора. Измерение рабочего тока в защищаемой линии и в силовом трансформаторе со стороны питания, а также токи к.з.		ОК 1-11	ПК 4.1	3
			Итого:	4			
7	МДК 04.01	Подготовка отчета по практике, защита отчета по практике	Оформление журнала и отчета по производственной практике. Получение зачета по практике.		ОК 1-11	ПК 4.1 ПК 4.2	3
			Итого:	4			
			Всего часов	36			

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной практики профессионального модуля *ПМ.04 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте 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 переносной, экран для проектора, переносной ноутбук

2. Лаборатория электрического оборудования и электрических подстанций

Оборудование: доска, экран, рабочее место преподавателя, количество посадочных мест - 28; контрольно-измерительные и регистрирующие приборы; магнитные усилители, коммутирующие комбинированные аппараты на основе воздушных выключателей, с предвключаемым резистором, токоограничивающие, контакторы, пускатели (контактные и бесконтактные), гибридные быстродействующие выключатели, осциллограф С1-76, электрические исполнительные механизмы: МЭО, МЭМ, магнитные пускатели ПМЕ; плакаты, действующая модель электроцентрали, люксметр, лабораторный стенд ЭТМ1-С-К «Электротехнические материалы», комплект типового лабораторного оборудования «Энергосбережение в промышленности», комплект типового лабораторного оборудования «Энергосбережение в системах освещения», лабораторный стенд «Тепловой насос», комплект лабораторного оборудования «Нетрадиционная электроэнергетика – Натурная модель ветроэлектрогенератора» НЭЭ2-ВЭГ-Н-Р, комплект лабораторного оборудования «Нетрадиционная электроэнергетика – Модель фотоэлектрической солнечной электростанции» НЭЭ3-МФЭСЭ-Н-Р.

3. Кабинет ремонта и наладки установок электроснабжения

Оборудование: рабочее место преподавателя, количество рабочих мест для ремонта и наладки - 5; макеты воздушных линий, натурные образцы (изоляторы, провода, кабели, кабельные муфты); набор диэлектрических отверток; набор диэлектрических ключей; дрель; свёрла и насадки; шуруповерт; пассатижи; кусачки; штангенциркуль; индикаторные отвертки; гаечные ключи; мультиметры; резиновые перчатки; комплекты индивидуальных средств защиты; робот-

тренажёр для отработки навыков первой доврачебной помощи; контрольно-измерительные приборы и приборы безопасности.

4. Компьютерный класс для самостоятельной работы обучающихся

Оборудование: доска, экран, рабочее место преподавателя, количество посадочных мест – 28; оснащен компьютерной техникой (12 ПК), специализированной мебелью, подключен к сети «Интернет», обеспечен доступом в электронную информационно-образовательную среду филиала и ОГУ.

4.1. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Беляков Г.И. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда [Электронный ресурс]: учеб. для СПО / Г.И. Беляков. — М.: Юрайт, 2018. — 412 с. — (Серия: Профессиональное образование). — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/09F2B345-790B-4496-8610-E7E527034020, по подписке. — Загл. с экрана. — Яз. рус.

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: <https://urait.ru/bcode/452244>.

Дополнительная литература:

1. Абрамова, Е. Я. Электроснабжение промышленных предприятий. Курсовое проектирование [Электронный ресурс]: учеб. пособие для СПО / Е. Я. Абрамова. - Саратов: Профобразование, 2020. — 121 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/92211.html>.

2. Шлейников, В. Б. Электроснабжение цеха промышленного предприятия [Электронный ресурс]: учеб. пособие для СПО / В. Б. Шлейников. — Саратов: Профобразование, 2020. — 115 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/92214.html>.

3. Шлейников, В. Б. Электроснабжение. Курсовое проектирование [Электронный ресурс]: учеб. пособие для СПО / В. Б. Шлейников. - Саратов: Профобразование, 2020. - 104 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/92215.html>.

4. 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. Таджикибаев. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2006. — 928 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/5073.html>.

5. 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>.

6. 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. Новости электротехники [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.news.elteh.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
2. Официальный сайт ОАО Россети [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rosseti.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
3. Энергетика и промышленность России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.eprussia.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

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. В результате освоения учебной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК.4.1 Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях	<ul style="list-style-type: none"> – изложение понятий плановых и аварийных работ; – изложение правил безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях; – подготовка рабочих мест для безопасного производства работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах; – создание безопасных условий труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах 	Наблюдение и оценка выполнения заданий учебной практики. Защита отчета по учебной практике
ПК 4.2 Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей	<ul style="list-style-type: none"> – владение совокупностью нормативной документации для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи; – определение перечня документов, оформляемых для обеспечения безопасного производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи; – изложение основных положений по заполнению документации по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей; – оформление документов по охране труда и электробезопасности 	Наблюдение и оценка выполнения заданий учебной практики. Защита отчета по 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.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК-1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов.	Фронтальный опрос, анализ производственных ситуаций.
ОК-2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.	Индивидуальный опрос.
ОК-3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области сельского хозяйства; - самоанализ и коррекция результатов собственной работы.	Письменная проверка.
ОК-4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной практики; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных).	Наблюдение, экспертная оценка
ОК-5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- демонстрация грамотности устной и письменной речи, ясности формулирования и изложения мыслей	Наблюдение, экспертная оценка
ОК-6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной практики.	Наблюдение, экспертная оценка
ОК-7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной практики; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	Самоконтроль и
ОК-8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе	- эффективность использования средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональ	Индивидуальный опрос по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы.

профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	ной деятельности.	
ОК-9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- анализ инноваций в области разработки технологических процессов.	Индивидуальный опрос, анализ производственных ситуаций.
ОК-10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	Экспертное наблюдение за выполнением работ.
ОК-11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля.	Самоконтроль, индивидуальный опрос.

Рецензент:

Ж.Р.О.Т.У. зам. дир. по УМ и НР О.И.И. С.М.Тосеякова
 место работы, должность подпись инициалы, фамилия