

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПМ.04 ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ РАБОТ  
ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТЕ ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ  
ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ  
*Специальность 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)*

2022 г.

РАССМОТРЕНА  
на заседании МЦК ПЦ УГС 130000 Электро- и  
теплоэнергетика  
Протокол № 7  
от «01» марта 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО  
приказом директора ГБПОУ «ВЭК»  
№85 от 26 мая 2022 г.

СОГЛАСОВАНО  
Педагогическим советом ГБПОУ «ВЭК»  
Протокол № 3  
от 24 марта 2022 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 13.02.07 **Электроснабжение (по отраслям)**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1216 от 14 декабря 2017 г. (зарегистрировано в Минюсте России 22 декабря 2017 г. № 49403).

**Организация-разработчик:** государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Волгоградский энергетический колледж»

**Разработчики:** Евстратова Людмила Александровна, преподаватель ГБПОУ «ВЭК»

**Эксперт:** Фомичев Алексей Николаевич, зам директора по УР ГБПОУ «ВЭК»

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....</b>	<b>9</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ).....</b>	<b>10</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### ПМ 04.Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей

#### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности - **Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

##### 1.1.1. Перечень общих компетенций

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 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.
ОК9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

##### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	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;
ПК 4.2	Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.

##### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	в подготовке рабочих мест для безопасного производства работ; в оформлении работ нарядом-допуском в электроустановках и на линиях электропередачи.
уметь	обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах; заполнять наряды, наряды-допуски, оперативные журналы

	проверки знаний по охране труда; выполнять расчеты заземляющих устройств и грозозащиты.
знать	правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях; перечень документов, оформляемых для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи

### 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов \_\_\_\_\_ **102ч.**

Из них на освоение МДК \_\_\_\_\_ **50 ч.**

на практики, в том числе учебную \_\_\_\_\_ -

и производственную \_\_\_\_\_ **36 ч.**

самостоятельную работу \_\_\_\_\_ -

консультации \_\_\_\_\_ **4 ч.**

промежуточная аттестация:

экзамен по МДК04.01 \_\_\_\_\_ **6ч.**

экзамен по ПМ 04 \_\_\_\_\_ **6ч**

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. СТРУКТУРА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					Самостоятельная работа	Консультации. Промежуточная аттестация
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем			Учебная	Производственная практика		
			Обучение по МДК						
			Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)				
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>				<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
ПК 1.1; ПК 1.2 ОК 01-11	МДК04.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей	54	50	20				-	4
ПК 1.1 ; ПК 1.2	Раздел 1 Обеспечение безопасного производства плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях	54	50	20				-	4
	Промежуточная аттестация (экзамен по МДК 04.01)	6							6
ПК 1.1; ПК 1.2 ОК 01-11	ПП.04.01Производственная практика По обеспечению безопасности работ	36						36	
	ПМ.04.ЭК	6							
	<b>Всего:</b>	<b>102</b>	<b>50</b>	<b>20</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>36</b>	<b>-</b>	<b>16</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ.04)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем в часах
1	2		3
<b>Раздел 1. Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасные условия труда</b>			<b>50</b>
<b>МДК 04.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения</b>			<b>58</b>
Подготовка к освоению раздела <b>Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасные условия труда</b>	<b>Содержание</b>		
	1	Входной контроль знаний и умений, сформированных в ходе получения знаний дисциплин гуманитарного и социально-экономического и общепрофессионального циклов.	2
<b>Тема 1.1. Ведение документации при выполнении работ</b>	<b>Содержание</b>		<b>10</b>
	2	Перечень документов, оформляемых для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи. Ответственные за безопасность проведения работ, их права и обязанности.	2
	3	Организация работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска. Работы по одному наряду на нескольких рабочих местах, присоединениях, подстанциях. Работы в распределительных устройствах, на участках воздушных и кабельных линий.	2
	4	Организация работ в электроустановках по распоряжению. Охрана труда при организации работ в электроустановках, выполняемых по перечню работ в порядке текущей эксплуатации	2
	5	Охрана труда при выдаче разрешений на подготовку рабочего места и допуск к работе в электроустановках. Охрана труда при подготовке рабочего места и первичном допуске бригады к работе в электроустановках по наряду-допуску и распоряжению. Надзор за бригадой, изменения состава бригады при проведении работ в электроустановках.	2
	6	Перевод на другое рабочее место, оформление перерывов в работе и повторных допусков к работе в электроустановке. Сдача-приемка рабочего места, закрытие наряда-допуска, распоряжения после окончания работы в электроустановках. Охрана труда при включении электроустановок после полного окончания работ.	2
	<b>Практические занятия</b>		<b>12</b>
	7	Оформление наряда-допуска на производство работ в электроустановках	2
	8	Оформление наряда-допуска на производство работ в электроустановках	2
	9	Оформление наряда-допуска на производство работ на линиях электропередачи	2
	10	Оформление наряда-допуска на производство работ на линиях электропередачи	2
	11	Оформление журнала учета работ по нарядам и распоряжениям	2
12	Оформление журнала учета проверки знаний по охране труда	2	

<b>Тема 1.2. Обеспечение безопасных условий труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях</b>	<b>Содержание</b>		<b>8</b>
	13	Охрана труда при выполнении отключений в электроустановках и вывешивании запрещающих плакатов. Охрана труда при проверке отсутствия напряжения.	2
	14	Охрана труда при установке заземлений в распределительных устройствах и на воздушных линиях электропередачи.	2
	15	Ограждение рабочего места, вывешивание плакатов безопасности.	2
	16	Охрана труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах. Грозозащита подстанций и ВЛ.	2
	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>
	17	Расчет защитного заземления	2
	18	Расчет грозозащиты подстанций	2
19	Подготовка рабочих мест для безопасного ведения работ	2	
<b>Тема 1.3. Правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях</b>	<b>Содержание</b>		<b>12</b>
	20	Охрана труда при выполнении работ в электролизных установках. Охрана труда при выполнении работ на электродвигателях.	2
	21	Охрана труда при выполнении работ на коммутационных аппаратах. Охрана труда при выполнении работ в комплектных распределительных устройствах.	2
	22	Охрана труда при выполнении работ на силовых трансформаторах и измерительных трансформаторах тока.	2
	23	Охрана труда при выполнении работ с аккумуляторными батареями. Охрана труда при выполнении работ на конденсаторных установках.	2
	24	Охрана труда при выполнении работ на кабельных линиях. Охрана труда при выполнении работ на воздушных линиях электропередачи.	2
	25	Охрана труда при работе с переносным электроинструментом и светильниками, ручными электрическими машинами, разделительными трансформаторами.	2
<b>ПП 04.01 Производственная практика. По обеспечению безопасности работ. Виды работ</b>			<b>36</b>
1. Изучение нормативно-правовой базы предприятия.			
2. Заполнение нарядов-допусков на производство работ в электроустановках			
3. Заполнение оперативных журналов проверки знаний по охране труда			
4. Участие в подготовке мест для безопасного производства работ			
5. Участие в противоаварийных тренировках оперативного персонала			
<b>Всего</b>			<b>86</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет охраны труда, оснащенный оборудованием:

- образцы средств индивидуальной защиты;
  - плакаты;
  - комплекты деталей, инструментов, приспособлений и моделей;
- техническими средствами:
- DVD фильмы;
  - проектор;
  - экран;
  - компьютерные обучающие программы.

**Требования к условиям проведения производственной практики (по профилю специальности).**

Программа производственной практики реализуется на предприятиях/организациях соответствующих профилю на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест соответствует характеру и виду выполняемых работ на практике.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (в редакции приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 15 ноября 2018г. № 704н) – СПб.: ДЕАН, 2019- 176 с.
2. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации. СО 153-34.20.501-2003 - СПб.: Издательство ДЕАН, 2019- 352 с.
3. Правила устройства электроустановок. - 7-е и 6-е издания (в редакции приказа Минэнерго России от 20 декабря 2017г. № 1196, № 1197) – СПб.: Издательство ДЕАН, 2018 – 1168 с.
4. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. СО 153-34.03.603-2003 - СПб.: Издательство ДЕАН, 2012- 112 с.

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Правила и Нормы, Руководящие документы и материалы (РД) используемые на объектах электроэнергетики, при эксплуатации электроустановок и электрооборудования. ПУЭ, ПТЭЭ, ПТБ, МПОТ, правила эксплуатации электроустановок, нормы испытаний электрооборудования, нормы электроснабжения: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.electrocentr.info/down/>. Дата обращения: 30.02.2022.
2. Охрана труда – информационный портал. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: . <http://www.ohranatruda.ru/>. Дата обращения: 31.02.2022.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Входной контроль знаний и умений, сформированных в ходе получения знаний дисциплин гуманитарного и социально-экономического и общепрофессионального циклов, осуществляется в форме тестирования с учетом дифференцированного подхода к выбору заданий, с учетом их дальнейшего применения при формировании профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля ПМ 04. Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1 Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях	Знание правил безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях Выполнение практических работ  Подготовка рабочих мест для безопасного производства работ	Тестирование, устный опрос  Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ и лабораторных занятий Экспертное наблюдение и оценивание выполнения работы наставником
ПК 4.2 Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей	Владение совокупностью нормативной документации для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи; Выполнение практических работ  Правильное заполнение нарядов-допусков	Тестирование, устный опрос  Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ Экспертное наблюдение и оценивание выполнения работы наставником
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>– владение разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности;</li> <li>– использование специальных методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>– выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач.</li> </ul>	Экспертная оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях и лабораторных работах.
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для	<ul style="list-style-type: none"> <li>– планирование информационного поиска из широкого набора источников,</li> </ul>	

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

	<p>сохранению окружающей среды;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владение приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера.</li> </ul>	
<p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдение норм здорового образа жизни, осознанное выполнение правил безопасности жизнедеятельности;</li> <li>– составление своего индивидуального комплекса физических упражнений для поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</li> </ul>	
<p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– уровень активного взаимодействия с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения;</li> <li>– результативность работы при использовании информационных программ.</li> </ul>	
<p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– изучение нормативно-правовой документации, технической литературы и современных научных разработок в области будущей профессиональной деятельности на государственном языке;</li> <li>– владение навыками технического перевода текста, понимание содержания инструкций и графической документации на иностранном языке в области профессиональной деятельности.</li> </ul>	
<p>ОК11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определение успешной стратегии решения проблемы;</li> <li>– разработка и презентация бизнес-плана в области своей профессиональной деятельности.</li> </ul>	

