

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  
**УП.05.01 ЭЛЕКТРОМОНТАЖНАЯ**

*Специальность 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи*

**2025**

РАССМОТРЕНА  
на заседании МЦК ПЦ УГС 130000 Электро- и  
теплоэнергетика  
Протокол № 10  
от «02» июня 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО  
приказом директора ГБПОУ «ВЭК»  
№ 157-ОД от «02» июня 2025 г.

Рабочая программа учебной практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 66 от 05 февраля 2018 г. (зарегистрировано в Минюсте России 26 февраля 2018 г. № 50133).

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

Разработчик: Фомичев Алексей Николаевич, заместитель директора по учебной части ГБПОУ «ВЭК»

Чащин Никита Сергеевич, мастер производственного обучения ГБПОУ «ВЭК»

Эксперты: Максимов Николай Вячеславович, заместитель директора по производственному обучению ГБПОУ «ВЭК»

Флядунг Наталья Александровна, преподаватель ГБПОУ «ВЭК»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ УП.05.01 ЭЛЕКТРОМОНТАЖНАЯ

## 1.1. Область применения программы учебной практики

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи.

Учебная практика является частью учебного процесса и направлена на приобретение первоначального практического опыта, формирование у студентов практических профессиональных умений по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими профессиональных и общих компетенций по избранной специальности:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1	Выполнять отдельные элементы строительно-монтажных работ по сооружению электрических подстанций.
ПК 2	Обеспечивать соблюдение техники безопасности при сооружении электрических подстанций
ПК 3	Находить и устранять повреждения электрооборудования
ПК 4	Выполнять работы по ремонту электрооборудования подстанций
ПК 5	Обеспечивать соблюдение техники безопасности при техническом обслуживании и ремонте электрооборудования подстанций.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
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 российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

## **1.2. Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения практики, формы отчетности**

В ходе освоения программы учебной практики студент должен:

### **иметь практический опыт:**

1. Организации и выполнения отдельных видов строительно-монтажных работ на электрических подстанциях.
2. Обнаружения и устранения повреждений и неисправностей оборудования электроустановок.
3. Производства работ по ремонту электрооборудования подстанций.
4. Соблюдения техники безопасности при выполнении строительно-монтажных работ.
5. Соблюдения техники безопасности при выполнении ремонтных работ.

### **уметь:**

1. Производить камеральную обработку площадного нивелирования с построением площадки под подстанцию.
2. Производить геодезический контроль при выполнении разбивочных работ.
3. Проводить подготовительные работы для монтажа фундамента и опорных конструкций под оборудование подстанций.
4. Производить сборку и установку опорных конструкций под оборудование подстанций.
5. Осуществлять технический контроль соответствия качества сборки и монтажа элементов строительной части подстанций согласно технологическим допускам и нормам.
6. Обеспечивать соблюдение техники безопасности при производстве строительно-монтажных работ.
7. Выбирать электрооборудование подстанций.
8. Контролировать состояние электрооборудования.
9. Определять повреждения и отклонения от нормы в работе электрооборудования.
10. Выявлять и устранять неисправности электрооборудования, выполнять основные виды работ по его ремонту.
11. Определять качество выполняемых работ в соответствии с нормативными требованиями
12. Обеспечивать соблюдение техники безопасности при производстве ремонтных работ.

## **1.3. Количество часов на освоение программы практики**

Рабочая программа рассчитана на прохождение обучающимися практики в объеме 72 часа.

Распределение тем по часам приведено в тематическом плане.

Базой практики является электролинейная мастерская и лаборатория электромонтажа, оснащенные необходимыми средствами для проведения практики.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	
1	2	3	
<i>Раздел 1</i>	<i>Выполнение строительно-монтажных работ по сооружению электрических подстанций</i>	<b>7</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Выполнение отдельных видов строительно-монтажных работ на электрических подстанциях	<b>Содержание</b>	<b>7</b>	
	1.		Особенности производства отдельных видов строительно-монтажных работ по сооружению электрических подстанций и устройств электроснабжения
	2.		Особенности проведения контроля качества по выполненным отдельным видам строительно-монтажных работ по сооружению электрических подстанций и устройств электроснабжения
	<b>Виды работ</b>		
	1		Вынос проектной отметки фундамента под оборудование ПС. Разбивка контура фундамента под здания и сооружения подстанций. Составление актов по выверке и приемке геодезических работ.
	2		Выполнение геодезического контроля качества работ по монтажу фундаментов под оборудование ОРУ, порталов, ошиновки
<i>Раздел 2</i>	<i>Комплексное выполнение электромонтажных работ</i>	<b>65</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Коммутация распределительных коробок	<b>Содержание</b>	<b>7</b>	
	1.		Вводное занятие. Охрана труда и техника безопасности по стандартам Вордскиллс Россия. Требования охраны труда перед началом выполнения работ. Требования охраны труда во время выполнения работ. Требования охраны труда в аварийных ситуациях. Требование охраны труда по окончании работ.
	2.		Ознакомление с оборудованием на распределительном щите. Ознакомление со схемами соединения представленного оборудования.
	<b>Виды работ</b>		
	1		Вводный инструктаж по технике безопасности.
	2.		Коммутация электрических розеток. Коммутация выключателей. Коммутация переключателей
	3.		Коммутация датчика движения
	4.		Проверка наличия непрерывности цепи и качества контактных соединений заземляющих и защитных проводников
	5.		Ввод в эксплуатацию. Визуальный осмотр. Проверка сопротивления изоляции проводов и кабелей. Измерение параметров и оформление отчета, доклад. Проведение испытаний.
	6.		Критерии оценки по модулю 1 «Коммутация распределительных коробок»
<b>Тема 2.2</b> Коммутация этажного распределительного щита.	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	
	1.		Ознакомление с принципиальной схемой соединения электрооборудования этажного щита.
	2.		Расчет тока нагрузки по мощности электрооборудования
	3.		Выбор автоматических выключателей согласно пропускной способности проводника (ПУЭ) с учетом селективности.
	<b>Виды работ</b>		
1.	Вводный инструктаж по технике безопасности.	<b>7</b>	

	2.	Установка электрооборудования в этажном щите	
	3.	Коммутация автоматических выключателей	
	4.	Коммутация счетчиков	
	5.	Эстетика коммутации оборудования в этажном щите	
	6.	Критерии оценки по модулю 2 «Коммутация этажного распределительного щита»	
<b>Тема 2.3.</b> Поиск неисправностей	<b>Содержание</b>		<b>7</b>
	1.	Ознакомление с оборудованием ЩС. Основные виды неисправностей и их графическое обозначение.	
	2.	Четкое чтение и понимание схемы, объяснение выявленных неисправностей Точное выявление проблемы, причина появления, описание ремонта	
	<b>Виды работ</b>		
	1.	Вводный инструктаж по технике безопасности.	
	2.	Выбор предохранителей по допустимому току проводника, согласно ПУЭ	
	3.	Методы определения неисправностей	
	4.	Заполнение бланка отчета	
5.	Критерии оценки по модулю 3 «Поиск неисправностей»		
<b>Тема 2.4.</b> Программирование логического реле	<b>Содержание</b>		<b>7</b> <b>7</b> <b>7</b>
	1.	Разбор программного обеспечения ONI. Принципы работы и построения алгоритмов.	
	2.	Обзор основных блоков и их применение в прикладной программе	
	3.	Работа с блоками программы, установка связей	
	4.	Разбор простых алгоритмов	
	<b>Виды работ</b>		
	1.	Вводный инструктаж по технике безопасности.	
	2.	Выбор основных блоков.	
	3.	Построение простых алгоритмов.	
	4.	Построение алгоритмов с применением «специальных функций».	
	5.	Критерии оценки по модулю 4 «Программирование реле»	
<b>Итоговая аттестация.</b>	Контроль выполнения обучающимися заданий в период практики и оценка результатов.		<b>1</b>
	<b>всего</b>		<b>72</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Программы учебной практики реализуется:

**в мастерской:**

- электролинейной;  
Оборудование электролинейной мастерской и рабочих мест мастерской:
- комплект учебно-методической документации;
- комплекты типовых технологических карт;
- стенды и макеты;
- инструмент и приспособления для ремонтных работ.

**в лаборатории**

- электромонтажа  
Оборудование электролинейной мастерской и рабочих мест мастерской:
- учебно-тренировочный стенд «Коммутация распределительных коробок»
- учебно-тренировочный стенд «Коммутация этажного распределительного щита»
- учебно-тренировочный стенд «Поиск неисправностей»
- учебно-тренировочный стенд «Программирование логического реле»

Рабочие места по количеству обучающихся с учетом деления на подгруппы (не более 15 человек).

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта.

#### 3.2. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

**Основные источники:**

1. Правила устройства электроустановок [Текст]: Все действующие разделы седьмого издания с изменениями и дополнениями по состоянию на 2019. – М. : Моркнига, 2019. – 584 с
2. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации - М.: ЭНАС, 2020- 264 с.
3. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (в ред. От 19.02.2016)–СПб.: ДЕАН, 2020- 176 с.

**Дополнительные источники:**

4. Типовая инструкция по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи напряжением 0,38 - 20 кВ с неизолированными проводами. РД 153-34.3-20.662-98. - М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2003.
5. Гологорский, Е.Г. Справочник по строительству и реконструкции электропередачи напряжением 0,4 -750 кв [Текст] / Е.Г.Гологорский, А.Н.Кравцов, Б.М.Узелков; под ред. Е.Г.Гологорского.- М.: ЭНАС, 2007. -560
6. Гологорский, Е.Г. Справочник по строительству и реконструкции линий электропередачи напряжением 0,4- 500кв. [Текст] / Е.Г.Гологорский, А.Н.Кравцов, Б.М.Узелков; под ред. Е.Г.Гологорского.-М.: ЭНАС, 2007.- 560 с.

7. Монтаж линий электропередач самонесущими изолированными проводами : учебное пособие / Л. Т. Магазинник. – Ульяновск : УлГТУ, 2005. – 77 с.

### **3.3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Условия проведения занятий:

Занятия проводятся в электролинейной мастерской и лаборатории электромонтажа. При организации занятий в целях реализации компетентного подхода должны применяться активные и интерактивные формы и методы.

Освоению учебной практике должно предшествовать изучение следующих общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла: «Электротехника и электроника «Охрана труда» и теоретической части профессиональных модулей: Выполнение работ по профессии «Электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи низкого напряжения», «Монтаж электрических подстанций и обслуживание электрооборудования».

### **3.4. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: преподаватели междисциплинарного курса с высшим профессиональным образованием.

Инженерно-педагогический состав должен иметь опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, и должен проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется мастером ПО в процессе проведения занятий, а также сдачи обучающимися дифференцированного зачета.

<b>Результаты обучения (приобретение практического опыта, освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p><b>Практический опыт в:</b> – организации и выполнении отдельных видов строительно-монтажных работ на электрических подстанциях.</p> <p><b>Умения:</b> – производить камеральную обработку площадного нивелирования с построением площадки под подстанцию. – производить геодезический контроль при выполнении разбивочных работ. – проводить подготовительные работы для монтажа фундамента и опорных конструкций под оборудование подстанций. – производить сборку и установку опорных конструкций под оборудование подстанций. – осуществлять технический контроль соответствия качества сборки и монтажа элементов строительной части подстанций согласно технологическим допускам и нормам. – определять качество выполняемых работ в соответствии с нормативными требованиями</p>	<p>Наблюдение за выполнением групповых и индивидуальных заданий по работам, предусмотренным программой учебной практики.</p> <p>Оценка результатов выполненных практических заданий в соответствии с техническими требованиями, допусками и нормами.</p>
<p><b>Практический опыт в:</b> – соблюдении техники безопасности при выполнении строительно-монтажных работ</p>	<p>Наблюдение за выполнением групповых и индивидуальных заданий по работам, предусмотренным программой учебной практики.</p>
<p><b>Умения:</b> – обеспечивать соблюдение техники безопасности при производстве строительно-монтажных работ.</p>	<p>Оценка результатов выполненных практических заданий в соответствии с техническими требованиями, допусками и нормами.</p>
<p><b>Практический опыт в:</b> – обнаружении и устранении повреждений</p>	<p>Наблюдение за выполнением групповых и индивидуальных заданий по работам,</p>

и неисправностей оборудования электроустановок.	предусмотренным программой учебной практики.
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать электрооборудование подстанций.</li> <li>– контролировать состояние электрооборудования.</li> <li>– определять повреждения и отклонения от нормы в работе электрооборудования.</li> <li>– выявлять и устранять неисправности электрооборудования, выполнять основные виды работ по его ремонту.</li> </ul>	<p>Оценка результатов выполненных практических заданий в соответствии с техническими требованиями, допусками и нормами.</p>
<p><b>Практический опыт в:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– производстве работ по ремонту электрооборудования подстанций.</li> </ul>	<p>Наблюдение за выполнением групповых и индивидуальных заданий по работам, предусмотренным программой учебной практики.</p>
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выявлять и устранять неисправности электрооборудования, выполнять основные виды работ по его ремонту.</li> <li>– определять качество выполняемых работ в соответствии с нормативными требованиями</li> </ul>	<p>Оценка результатов выполненных практических заданий в соответствии с техническими требованиями, допусками и нормами.</p>
<p><b>Практический опыт в:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдении техники безопасности при выполнении ремонтных работ.</li> </ul>	<p>Наблюдение за выполнением групповых и индивидуальных заданий по работам, предусмотренным программой учебной практики.</p>
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обеспечивать соблюдение техники безопасности при производстве ремонтных работ.</li> </ul>	<p>Оценка результатов выполненных практических заданий в соответствии с техническими требованиями, допусками и нормами.</p>