

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ВОЛЖСКИЙ ФИЛИАЛ ФГБОУ ВО «ПГТУ»



2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**БЕЗОПАСНОСТЬ РАБОТ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ**

Наименование профессии рабочего 19806 Электромонтажник по освещению и  
осветительным сетям

Волжск  
2021 г.

Программа составлена с учетом требований профессионального стандарта Электромонтажник, утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ 18.01. 2017 г. № 50н (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 01.02.2017 N 45498), является частью основной программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки по профессии рабочего 19806 Электромонтажник по освещению и осветительным сетям

Разработчик: Власова С.Е., преподаватель высшей категории Волжского филиала Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Поволжский государственный технологический университет».

Согласовано:

Заместитель директора по УР \_\_\_\_\_ С.Е.Васильева

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение планируемых результатов обучения – знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций:

Код и наименование компетенции	Результаты обучения
ПК.1 Приемка монтируемого электрооборудования от заказчика	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок потребителей</li><li>– Правила применения средств индивидуальной защиты</li></ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ</li><li>– Пользоваться первичными средствами пожаротушения</li><li>– Оказывать первую помощь пострадавшим в результате нарушения требований охраны труда или аварийной ситуации</li></ul> <p><u>Практический опыт:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Проверка комплектности электрооборудования, передаваемого заказчиком для монтажа</li></ul>
ПК.2 Изготовление деталей для крепления электрооборудования, не требующих точных размеров, и установка деталей крепления электрооборудования	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Требования охраны труда при работе на высоте</li><li>– Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок</li><li>– Правила применения средств индивидуальной защиты</li></ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ</li><li>– Пользоваться первичными средствами пожаротушения</li><li>– Оказывать первую помощь пострадавшим в результате нарушения требований охраны труда или аварийной ситуации</li></ul> <p><u>Практический опыт:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Крепление конструкций для монтажа электрооборудования к несущим конструкциям</li></ul>
ПК.3 Подготовка поверхностей полов, стен, колон, перекрытий для прокладки кабелей и установки электрооборудования	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Требования охраны труда при работе на высоте</li><li>– Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок</li><li>– Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок потребителей</li><li>– Правила применения средств индивидуальной защиты</li><li>– Санитарные нормы и правила проведения работ</li></ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ</li><li>– Пользоваться первичными средствами пожаротушения</li><li>– Оказывать первую помощь пострадавшим в результате нарушения требований охраны труда или аварийной ситуации</li></ul> <p><u>Практический опыт:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Сверление отверстий механизированным инструментом в</li></ul>

	<p>стенах, перекрытиях</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Пробивка (пропил) борозд (штраб) в бетонных (кирпичных) конструкциях</li> </ul>
ПК 4. Подготовка кабельной продукции к монтажу электрооборудования	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок потребителей</li> <li>– Правила применения средств индивидуальной защиты</li> <li>– Производственная инструкция по подготовке кабельной продукции к монтажу</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ</li> <li>– Пользоваться первичными средствами пожаротушения</li> <li>– Оказывать первую помощь пострадавшим в результате нарушения требований охраны труда или аварийной ситуации</li> </ul> <p><u>Практический опыт:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Резка защитных и маркировочных трубок и провода в размер на пневматических, механических и ручных ножницах по упору или образцу</li> <li>– Зачистка провода и установка кабельных наконечников</li> <li>– Изолировка проводников и маркировка кабеля</li> </ul>

## 2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование раздела	Формируемые компетенции	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Количество часов			
			Всего	Лекционные занятия	Практические, лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6	7
<b>Раздел 1. Безопасность работ в электроустановках</b>			<b>44</b>			
Тема 1.1. Основы электробезопасности	ПК.1, ПК.2, ПК.3, ПК.4	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	2	4	2
		1 Введение. Воздействие электрического тока на человека. Первая помощь при поражении электрическим током. Методы освобождения от электрического тока. Искусственное дыхание. Непрямой массаж сердца.				
		<b>Самостоятельная работа</b>				
		1 Электротравма. Электрический знак. Электрический удар. Опасность переменного и постоянного тока. Сопротивление тела человека.				
		<b>Практические работы</b>				
		1 Производственный травматизм и профессиональные заболевания. Объективные и субъективные причины производственного травматизма. Расследование причин производственного травматизма.				
Тема 1.2. Организация эксплуатации	ПК.1, ПК.2,	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	4	2	4
		1 Обучение персонала. Категории работ в действующих электроустановках.				

электроустаново к	ПК.3, ПК.4	2	Работы без напряжения, под напряжением, вдали и вблизи от токоведущих частей, находящихся под напряжением.				
		Самостоятельная работа					
		1	Квалификация персонала. Группы допуска при работе на электроустановках.				
		Практические работы					
		1	Составление тезисов на основные документы: ПУЭ, ПТЭЭ, ПТБ				
		Самостоятельная работа					
		1	Изучение Требований к персоналу, обслуживающему электроустановки. Понятия: электротехнический персонал, электротехнологический персонал, оперативный персонал, дежурный персонал, технический, административно-технический.				
Тема 1.3. Мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в действующих электроустановк ах	ПК.1, ПК.2, ПК.3, ПК.4	Содержание учебного материала		8	2	6	-
		1	Оперативное обслуживание электроустановок.				
		Практические работы					
		1	Изучение документации на рабочем месте. Составление документации для оперативного управления				
		2	Организационные и технические мероприятия для безопасного проведения работ на электроустановках.				
		3	Средства и меры электробезопасности.				
Тема 1.4.Меры безопасности при работе на ВЛ и КЛ	ПК.1, ПК.2, ПК.3, ПК.4	Содержание учебного материала		6	4	2	-
		1	Предельные уровни подъема на опоры. Земляные работы. Ремонт ВЛ и КЛ.				
		2	Работы на отключенных линиях вдали от других действующих воздушных линий. Работы на отключенной линии вблизи других действующих линий. Работы на линиях, находящихся под напряжением.				
		Практические работы					
		1	Изучение Требований безопасности, категории работ на ВЛ и КЛ.				
Тема 1.5 Безопасная эксплуатация электроустаново к специального назначения	ПК.1, ПК.2, ПК.3, ПК.4	Содержание учебного материала		4	4	-	-
		1	Безопасная эксплуатация машин, заземляющих устройств, освещения. Переносные приборы и инструменты.				
		2	Меры безопасности при работе на РУ, КРУ, КТП.				
Тема 1.6. Правила электробезопасн ости в пожароопасных помещениях	ПК.1, ПК.2, ПК.3, ПК.4	Содержание учебного материала		8	2	6	-
		1	Общие понятия о горении и пожарной опасности веществ и материалов.				
		Практические работы					
		1	Составление тезисов на основные нормативные документы по пожароопасности.				
		2	Требования пожарной безопасности к электроустановкам				
		3	Оценка взрыво- и пожароопасности помещений.				
		Всего		44	18	20	6

### 3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 1. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет

Оценивание результатов освоения дисциплины производится по шкале: 5 – «отлично», 4 – «хорошо», 3 – «удовлетворительно», 2 – «неудовлетворительно».

#### Критерии оценивания, шкала оценивания

Критерии оценивания	Шкала оценивания
Четкость, грамотность изложения материала, пояснение выбора технических решений. Умение работать с документацией. Правильность выполнения практического задания.	«отлично»
Умение излагать материал; пояснение выбора технических решений с незначительными неточностями. Умение работать с документацией. Незначительные ошибки при выполнении практического задания.	«хорошо»
Наличие ошибок в изложении материала, отсутствие анализа и пояснения выбранных решений. Ошибки при работе с документацией. Ошибки при выполнении практического задания.	«удовлетворительно»
Грубые ошибки в изложении материала, отсутствие анализа и пояснения выбранных решений. Ошибки при работе с документацией. Ошибки при выполнении практического задания	«неудовлетворительно»

#### 3.2. Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации.

1. Расследование несчастных случаев, профессиональных заболеваний на производстве
2. Воздействие электрического тока на организм человека
3. Организация и проведение погрузочно-разгрузочных работ
4. Обеспечение пожарной безопасности при обслуживании электрооборудования
5. Обеспечение ТБ при обслуживании электрооборудования
6. Средства коллективной защиты работающих от воздействия механических факторов
7. Обеспечение безопасности при выполнении работ с ручным инструментом
8. Характеристика помещений по степени опасности поражения электрическим током
9. Методы и средства защиты для технологического оборудования
10. Общие принципы оказания доврачебной помощи.
11. Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок потребителей

- 12.Правила применения средств индивидуальной защиты
- 13.Требования охраны труда при работе на высоте
- 14.Санитарные нормы и правила проведения работ
- 15.Первичные средства пожаротушения
- 16.Требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ

#### **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению (технологическое оборудование и оснастка учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др.).

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета безопасности жизнедеятельности

##### **Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:**

*Комплект мебели для учебного процесса.*

*Мультимедийное оборудование:* переносной ноутбук Samsung NC 110 – 1 шт., переносной проектор SONY XGA VPL EX5 – 1 шт., экран переносной на стойке – 1 шт.

*Программное обеспечение:* Windows 7 Professional, MS Office Standard 2016, Dr. Web, Abode reader 6.0 CE, 7-zip, CDBurnerXP, Google Chrome, XnView, Far Manager 2.

Средства обучения: шумомер цифровой мини DT-85A - 1 шт., люксметр LO-116 – 2 шт., психрометр – 1 шт., наушники – 1 шт., вкладыши беруши – 2 шт., дозиметр – 2 шт., индикатор радиоактивности «РАДЭКС ЭД-1503» 10.KP.01.00.00.000 - 2 шт., макеты огнетушителей - 3 шт., противогазы – 3 шт., винтовка пневматическая МР-512-26- 2 шт., макет автомата Калашникова ММГ Б/ФУТ - 1 шт.; аптечка индивидуальная; сумка санинструкторская; носилки санитарные; огнетушители учебные (порошковые, пенные, углекислотные); костюм защитный ОЗК; респиратор; видеоматериалы к занятиям.

Комплект раздаточного материала: поражающие факторы оружие массового поражения, Федеральный закон №68-ФЗ от 21.12.94 О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера, правила и порядок поведения населения при угрозе и осуществлении террористического акта, ЧС классификация ЧС, устойчивость функционирования производства в ЧС, пожаровзрывоопасность и др., плакаты: «Структура ССБТ», «Характерные пути тока в человеке (петли тока)», «Типы и виды производственного освещения» и др., учебные стенды «Аварийно-спасательные и другие неотложные работы», «Уголок гражданской обороны», «Защитные сооружения ГО», «Ордена и медали России», «Воинская обязанность граждан», «Действия населения при авариях и катастрофах», «Действия населения при стихийных бедствиях», «Новейшие



средства защиты органов дыхания», «Первая медицинская помощь при чрезвычайных ситуациях», «Огневая подготовка», «Терроризм – угроза обществу» и т.д.; «Методы и средства защиты от вибрации», «Методы и средства защиты от шума», «Производственный микроклимат», «Классификация несчастных случаев на производстве», «Типы и виды производственного освещения», «Шкала степени облучения человека» и др.; раздаточный материал: опорные конспекты: химические негативные факторы, безопасная эксплуатация грузоподъемных машин и механизмов, методы и средств защиты для технологического оборудования и др.; схемы: классификация ОВПФ, средства защиты от ЭМП и излучений, классификация производственного шума, электрозащитные средства для электроустановок, организационная структура РСЧС, уровневая структура РСЧС, схема управления БЖД и др.

4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (список используемой литературы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» - материалы в электронном виде из справочно-правовых баз, электронных библиотек.

#### **Основные источники:**

1. Электробезопасность трехфазных сетей [Текст: Электронный ресурс]: методические указания к выполнению лабораторной работы для обучающихся всех направлений подготовки / М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВПО "Поволж. гос. технол. ун-т"; [сост.: К. А. Смотрин, А. Е. Фирсова, А. Ю. Ширнин]. - Электрон. текстовые дан. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2018. - 22 с.: ил. - Библиогр.: с. 20. –
2. Бектобеков, Г.В. Пожарная безопасность: учебное пособие / Г.В. Бектобеков. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 88 с. — ISBN 978-5-8114-3451-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112674>

#### **Дополнительные источники:**

1. Акимов, М.Н. Природные и техногенные источники неионизирующих излучений [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.Н. Акимов, С.М. Аполлонский. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 212 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/87567>
2. Белкин, А.П. Диагностика теплоэнергетического оборудования [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.П. Белкин, О.А. Степанов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 240 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/105988>.