

**СОГЛАСОВАНО**  
Учебно-методический советом  
АО «Газпром газораспределение  
Белгород»  
Протокол № 3/39  
от « 17 » 11 2020 г.

**УТВЕРЖДЕНО**  
Приказом  
АО «Газпром газораспределение  
Белгород»  
№ 602-Д  
от « 30 » 11 2020 г.

## **ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

*Повышения квалификации  
по направлению:  
«Энергетическая безопасность»*

**«Подготовка электротехнического персонала  
на II группу по электробезопасности до 1000 В»**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа предназначена для повышения квалификации руководителей и специалистов электротехнического персонала на II группу по электробезопасности до 1000 В.

Программа разработана преподавательским коллективом учебно-методического центра АО «Газпром газораспределение Белгород».

Продолжительность обучения установлена – пять дней или 40 часов (теория - 38 час., зачет - 2 часа).

Программа составлена на основании действующих документов:

-Правила устройства электроустановок (все действующие разделы шестого и седьмого изданий с изменениями и дополнениями);

-Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (утв. приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 13 января 2003 г. № 6) (далее - ПТЭЭП);

- Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 июля 2013 г. № 328н);

-Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках (утв. Приказом Минэнерго РФ от 30 июня 2003 г. № 261);

- Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечень мероприятий по оказанию первой помощи (утв. Приказом Минздравсоцразвития РФ от 4 мая 2012 года № 477н).

В программу включены учебный план и календарный учебный график.

В конце программы приведены оценочные средства и список рекомендуемой литературы.

Обучение осуществляется курсовым или индивидуальным методом на русском языке. Форма обучения – очная.

### ***Теоретическое обучение проводится:***

*В виде лекций с последующим опросом усвоенного материала.*

При теоретическом (аудиторном) обучении используются: учебные видеофильмы и литература, пособия, плакаты, оборудование, производственные инструкции.

Теоретическое обучение ведёт преподаватель образования, которого соответствует преподаваемому учебному курсу, имеет опыт работы в области профессиональной деятельности, соответствующей преподаваемому учебному курсу.

Обучение заканчивается проверкой знаний в форме зачета, который проводит центральная комиссия по проверке знаний правил работы в электроустановках АО «Газпром газораспределение Белгород». По итогам проверки знаний заносится запись на каждого слушателя в журнал проверки знаний с присвоением II группы допуска по электробезопасности (до 1000 В) и выдаётся удостоверение установленного образца.

Стажировка проводится в структурных подразделениях филиалов АО «Газпром газораспределение Белгород» согласно требованиям ПТЭЭП.

## ЦЕЛИ ОБУЧЕНИЯ

1. Совершенствование профессиональных компетенций руководителей и специалистов и повышение их профессионального уровня в области электробезопасности;
2. Совершенствование компетенции по организации и производству работ, контролю за соблюдением требований электробезопасности.

## ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ

1. В результате освоения программы слушатель должен приобрести знания и умения, необходимые для качественного совершенствования профессиональных компетенций, а также навыки организации и проведения безопасных работ в электроустановках.

2. Слушатель, освоивший программу, должен:

### **знать:**

- нормативно-правовую базу по электробезопасности;
- основные понятия, определения, цели, задачи и принципы обеспечения электробезопасности на предприятии;
- правила устройства и безопасной эксплуатации технических устройств, применяемых на предприятии;
- планирование и реализацию мероприятий по обеспечению электробезопасности на предприятии;

### **уметь:**

- при выполнении своих должностных обязанностей применять знания нормативно-правовой документации в области электробезопасности;

### **быть ознакомленным:**

- с перечнем нормативно-правовой документации устанавливающей общие и специальные требования в области электробезопасности;
- с правилами устройства и безопасной эксплуатации технических устройств, применяемых на предприятии;
- с нормами и правилами в области электробезопасности в энергетике.

### **совершенствовать (получить новые) компетенции:**

- способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях, разрабатывать алгоритмы их реализации и готовность нести за них ответственность;
- владение основными методами организации производственного процесса, позволяющими обеспечивать безопасный режим работы;

- владение основными методами, способами и средствами планирования и реализации обеспечения электробезопасности на предприятии.

### Материально-техническое обеспечение

Наименование учебного оборудования	Единица измерения	Количество
Мультимедийный проектор с экраном или телевизор	шт.	1
Учебно-методические пособия, содержащие материалы необходимые для реализации обучения по модулям и темам, указанным в программе	комплект	1
Программа обучения	шт.	1
Учебный план	шт.	1
Расписание занятий (на каждую группу)	шт.	1

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

*Повышения квалификации по направлению:  
«Энергетическая безопасность»*

**«Подготовка электротехнического персонала на II группу по  
электробезопасности до 1000 В»**

**Категория слушателей – руководители и специалисты**

**Требования к квалификации слушателей:** высшее, среднее профессиональное образование.

**Форма обучения:** очная.

**Трудоемкость программы:** 40 часов.

**Режим занятий:** по 8 часов в день (с отрывом от производства)

№ п/п	Модули	Всего часов	
		Теория	Самоподготовка
1.	Модуль 1. Элементарные технические знания об электроустановке и её оборудовании	4	2
2.	Модуль 2. Отчетливое представление об опасности электрического тока, опасности приближения к токоведущим частям	8	2
3.	Модуль 3. Знание основных мер предосторожности при работах в электроустановках	8	2
4.	Модуль 4. Оказание первой помощи пострадавшим при работе в электроустановках	4	2
5.	Модуль 5. Специальные вопросы обеспечения требований охраны труда и безопасности производственной деятельности	4	2
6.	Зачет		2
<b>ВСЕГО:</b>			<b>40</b>

**КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

*Повышения квалификации по направлению:*

**«Энергетическая безопасность»**

**«Подготовка электротехнического персонала на II группу по  
электробезопасности до 1000 В»**

<i>Д н и</i>					
1	2	3	4	5	
<b>Ч а с ы</b>					
8	8	8	8	6	2
Т	Т	Т	Т	Т	З

**Примечание:**

**Т-** теоретическое обучение;

**З-** зачет.

# ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ

## Модуль 1. Элементарные технические знания об электроустановке и её оборудовании – 6 часов.

Основные сведения об электротехнике: понятие об электротехнике, проводники, диэлектрики (изоляторы).

Введение в основы электротехники:

- понятие электрического тока: ток постоянный и переменный, направление, сила тока, деление веществ по способности проводить электрический ток, основной закон электротехники;
- величина тока и напряжения, понятие силы тока ( $I$ ), электрическое напряжение ( $U$ ), Разность электрических потенциалов между полюсами источника тока в замкнутой электрической цепи, единицы измерения тока ( $I$ ) и напряжения ( $U$ );
- основные физические параметры электрической сети;
- электрическое сопротивление: его характеристика, единицы измерения ( $R$ ), закон Ома;
- измерительные приборы: вольтметр, мультиметр, указатели напряжения до 1000 В, ваттметр, мегаомметр, клещи электроизмерительные;
- понятие об электроустановке:

Виды персонала: электротехнический (административно-технический, оперативный, оперативно-ремонтный, ремонтный), электротехнологический, неэлектротехнический.

1. Электротехнический персонал, организует и осуществляет монтаж, наладку, техническое обслуживание, ремонт и управление режимом работы ЭУ, административно-технический, оперативный, ремонтный, оперативно-ремонтный персонал .

2. Электротехнологический персонал, осуществляет обслуживание электротехнологических установок, а так же сложного энергонасыщенного производственно-технологического оборудования, электроприборов, ручных электрических машин и переносного электроинструмента.

3. Неэлектротехнический персонал, не относящийся к электротехническому и технологическому персоналу, которому присваивается I группа по электробезопасности, путем проведения инструктажа в организации.

Формы обязательной работы с персоналом: обучение, проверка знаний, инструктажи по охране труда, стажировка.

Порядок производства и оформление работ в действующих электроустановках.

Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках.



Ответственные лица за безопасное ведение работ.

Охрана труда при организации работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации согласно перечню.

Подготовка рабочего места (ограждение, вывешивание плакатов).

## **Модуль 2. Отчетливое представление об опасности электрического тока, опасности приближения к токоведущим частям. – 10 часов.**

- общие электротравмы: электрический удар, степени электрических ударов, электрический шок;
- группы факторов, влияющих на исход поражения электрическим током: индивидуальные свойства человека, параметры цепи поражения, параметры электрической сети, условия окружающей среды;
- психологическая готовность к удару;
- реакция организма человека на воздействие электрического тока;
- нормирование опасных токов;
- продолжительность воздействия тока;
- прямое и косвенное прикосновения;
- шаговое напряжение.

## **Модуль 3. Знание основных мер предосторожности при работах в электроустановках - 10 часов.**

Буквенное и цветное обозначение токоведущих частей в соответствии с «Правилами Устройства Электроустановок».

Основные изолирующие электрозащитные средства до 1000 В: штанги, клещи, ручной изолирующий инструмент, указатели напряжения, индикаторы.

Дополнительные изолирующие электрозащитные средства до 1000 В:

- обувь специальная диэлектрическая, диэлектрические перчатки, ковры диэлектрические, изолирующие подставки, лестницы и стремянки, накладки изолирующие.

Неизолирующие электрозащитные средства до 1000 В:

- заземления переносные, временные переносные ограждения (щиты, ширмы), плакаты и знаки безопасности.

Общие правила пользования средствами защиты в электроустановках:

правила пользования диэлектрическими перчатками, правила пользования стремянкой, порядок применения электрозащитных средств.

Сроки испытаний изолирующих электрозащитных средств и оформление их результатов.

Классификация помещений по характеру окружающей среды, классификация помещений по условиям электробезопасности.

#### **Модуль 4. Оказание первой помощи пострадавшим при работе в электроустановках. Реанимационные мероприятия – 8 часов.**

Оказание первой помощи при кровотечениях.

Оказание первой помощи при ушибах, переломах, растяжениях.

Оказание помощи при поражении электрическим током.

Правила и техника проведения искусственного дыхания и непрямого массажа сердца

#### ***Первая помощь при кровотечениях и ранениях. Способы остановки кровотечения***

Первая помощь представляет собой комплекс срочных мероприятий, направленных на сохранение жизни и здоровья пострадавших при травмах и несчастных случаях.

Время от момента травмы, отравления до момента получения помощи должно быть предельно сокращено. Оказывающий помощь обязан действовать решительно, но обдуманно и целесообразно.

Прежде всего, необходимо принять меры к прекращению воздействия повреждающих факторов (потушить горящую одежду, вынести пострадавшего из горящего помещения или из зоны заражения ядовитыми веществами и т.п.).

Важно уметь быстро и правильно оценить состояние пострадавшего. При осмотре сначала устанавливают жив он или мертв, затем определяют тяжесть поражения и необходимый объем помощи.

Во всех случаях после оказания первой помощи необходимо принять меры по доставке пострадавшего в лечебное учреждение или вызвать «скорую помощь».

**Вызов медработника не должен приостанавливать оказание первой помощи.**

Следует помнить, что оказание помощи связано с определенным риском. При контакте с кровью и другими выделениями пострадавшего в некоторых случаях возможно заражение инфекционными заболеваниями, в т.ч. сифилисом, СПИДом, инфекционным гепатитом.

Все это ни в коем случае не освобождает от гражданской и моральной ответственности по оказанию первой помощи пострадавшим, но требует знаний и соблюдения простейших мер безопасности.

## *Первая помощь при кровотечениях. Виды кровотечений.*

*Кровотечение* - истечение крови из кровеносных сосудов при нарушении целостности их стенки.

*Кровотечения бывают:*

- артериальные;
- венозные;
- капиллярные;
- паренхиматозные (при повреждении печени, селезенки);
- наружные (кровь поступает в наружную среду);
- внутренние (кровь поступает внутрь организма).

*К способам временной остановки кровотечения относятся:*

- придание поврежденной части тела возвышенного положения по отношению к туловищу.
- прижатие кровоточащего сосуда в месте повреждения при помощи давящей повязки.
- остановка кровотечения фиксированием конечности в положении максимального сгибания или разгибания в суставе.
- пальцевое прижатие артерии.
- круговое сдавливание конечности жгутом.

*Артериальное:* Артерии - кровеносные сосуды, несущие кровь от сердца к органам.

- изливающаяся кровь ярко-алого цвета,
- кровь бьет сильной пульсирующей, в ритме сердечных сокращений струей;
- большое кровавое пятно на одежде или лужа крови возле пострадавшего;
- наличие достаточно глубокой раны;

Для немедленной остановки артериального кровотечения используют прием прижатия артерии пальцами (на период подготовки средств), жгут, закрутку или принудительное (максимальное) сгибание и фиксацию конечности.

*Временная остановка артериального кровотечения с применением кровоостанавливающего жгута.*

*При правильном наложении кожная ткань ниже жгута белеет, кровотечение останавливается.*

*Венозное:* кровь имеет темно-вишневую окраску и вытекает равномерной струей без признаков самостоятельной остановки. В случае повреждения крупной вены возможна пульсация струи крови в ритме дыхания надежная временная остановка кровотечения осуществляется наложением давящей повязки. Поверх раны накладывают несколько слоев марли, тугой комок ваты и туго бинтуют. При сильном венозном кровотечении на период подготовки давящей повязки кровотечение из вены можно временно остановить, прижав кровоточащую рану

стерильной салфеткой. Если ранена верхняя конечность, кровотечение можно значительно уменьшить, подняв руку вверх.

*Капиллярное:* кровь выделяется равномерно из раны, как из губки, легко останавливается наложением обычной повязки на рану. Для уменьшения кровотечения на период приготовления перевязочного материала достаточно поднять поврежденную конечность выше уровня туловища.

Наложение давящей повязки - единственный способ временного прекращения кровотечения из ран на туловище и на волосистой части головы.

*Паренхиматозное:* При повреждении печени, почек, селезенки. Самостоятельно не останавливается. Трудно диагностируется.

#### *Первая помощь при внутренних (скрытых) кровотечениях*

*Внутренние* (скрытые) кровотечения - в замкнутые полости тела возникают главным образом в результате повреждения внутренних органов (печени, легкого и др.), и кровь при этом не выделяется наружу.

##### *Кровотечение в брюшную полость*

###### *Признаки:*

- бледность;
- слабый частый пульс;
- жажда;
- сонливость;
- потемнение в глазах;
- обморок.

##### *Кровотечение в грудную полость*

###### *Признаки:*

- бледность;
- слабый частый пульс;
- жажда;
- сонливость;
- потемнение в глазах;
- обморок;
- сопровождается отдышкой.

##### *Кровотечение в полость черепа*

###### *Признаки:*

- головная боль;
- нарушение сознания;
- расстройства дыхания;
- параличи и др.

#### *Способы временной остановки внутреннего кровотечения:*

- создание пострадавшему полного покоя;
- наложение на место возможного кровотечения холода (пузырь со льдом или холодной водой);
- быстрая эвакуация пострадавшего в лечебное учреждение.

### ***Первая помощь при ушибах, вывихах, переломах. Приемы и способы иммобилизации.***

#### ***Первая помощь при ушибах***

*Ушиб* - результат физического воздействия предмета на ткани, органы и кости. Возникают они при падении или ударе твердым предметом. Кожа обычно при этом не повреждается. Ушиб проявляется синяком или кровоизлиянием. Кровь из разорванных мелких сосудов пропитывает нижележащие ткани, на коже появляется сине-багровое пятно. Со временем оно становится зеленовато-желтого цвета, через несколько дней исчезает совсем.

Повреждение сустава, при котором происходит смещение соприкасающихся в его полости костей с выходом из них через разрыв капсулы из полости сустава в окружающие ткани, *называется вывихом*.

Первая помощь при вывихе заключается в проведении мероприятий, направленных на уменьшение болей: холод на область поврежденного сустава, применение обезболивающих средств (анальгина, амидопирин и др.), иммобилизация конечности в том положении, которое она приняла после травмы. Верхнюю конечность подвешивают на косынке, нижнюю иммобилизируют при помощи шин или других подручных средств. Затем пострадавшего необходимо доставить в лечебное учреждение. Запрещается пытаться самому вправлять вывих, это может привести к дополнительной травме и ухудшению состояния пострадавшего.

#### ***Первая помощь при переломах***

Переломы возникают при резких движениях, ударах, падении с высоты. Они могут быть закрытыми и открытыми.

Наиболее опасны открытые переломы. При открытых переломах в ране могут быть видны отломки костей.

#### ***Различают переломы:***

- без смещения костных отломков;
- со смещением костных отломков;
- перелома или отрыва части конечности.

#### ***Основные признаки переломов:***

- резкая боль, усиливающаяся при движении;
- припухлость;
- кровоподтек;

- ненормальная подвижность в месте перелома;
- нарушение функции конечности.

*Основное правило обездвиживания* - наложение шины таким образом, чтобы она захватывала суставы выше и ниже перелома (например, при переломах кости голени шина должна захватывать голеностопный и коленный суставы; при переломах предплечья - лучезапястный и локтевой суставы).

Переломы больших костей, как, например, бедренной и плечевой, требуют фиксации трех суставов (бедренная кость - голеностопного, коленного и тазобедренного; плечевая кость - лучезапястного, локтевого и плечевого).

*Основное правило оказания первой помощи при переломах* - выполнение в первую очередь тех приемов, от которых зависит сохранение жизни пораженного:

- остановка артериального кровотечения;
- предупреждение травматического шока;
- наложение стерильной повязки на рану и проведение иммобилизации табельными или подручными средствами.

### *Травматический шок*

*Первая фаза - эректильная* - возникает в момент травмы, резкое возбуждение нервной системы.

*Вторая фаза - торпидная (фаза торможения)* — угнетение деятельности нервной системы, сердца, легких, печени, почек. Эта фаза шока подразделяется на четыре степени:

*шок I степени (легкий)* - пострадавший бледен, сознание, как правило, ясное, иногда легкая заторможенность, рефлексы снижены, одышка. Пульс учащен, 90-100 ударов в минуту;

*шок II степени (средней тяжести)*. Выраженная заторможенность, вялость. Пульс 120-140 ударов в минуту;

*шок III степени (тяжелый)*. Пострадавший в сознании, но окружающее он не воспринимает. Кожные покровы землисто-серого цвета покрыты холодным липким потом, выражена синюшность губ, носа и кончиков пальцев. Пульс 140-160 ударов в минуту.

*шок IV степени (предагония или агония)*. Сознание отсутствует. Пульс не определяется.

*Первая помощь при шоке* должна быть направлена на устранение причин шока (снятие или уменьшение болей, остановка кровотечения, проведение мероприятий, обеспечивающих улучшение дыхания и сердечной деятельности и предупреждающих общее охлаждение).

### ***Первая помощь при поражении электрическим током***

*Оказание первой помощи при ожогах.*

Электротравма: причины электротравмы, симптомы электротравмы.

Виды действия электрического тока.

Степени электрических ожогов: следствие теплового действия электрического тока;

Виды поражения электрическим током:

1. электрические знаки (метки),
2. электрический ожог,
3. металлизация кожи,
4. механические повреждения,
5. электроофтальмия.

*Ожог* - повреждение тканей, вызванное воздействием высокой температуры, химических веществ, рентгеновских лучей, солнечных лучей, ионизирующего излучения и поражении электрическим током.

Ожоги вызывают общее поражение организма: нарушение функций центральной нервной системы, изменения состава крови, отклонения в работе внутренних органов. Чем глубже поражение кожи и подлежащих тканей и больше площадь ожога, тем тяжелее общее состояние пораженного.

Ожог 1 степени (эритема) проявляется покраснением кожи, отеком и болью. Это самая легкая степень ожога, характеризующаяся развитием воспаления кожи. Воспалительные явления довольно быстро проходят (через 3-6 дней). В области ожога остается пигментация, в последующие дни наблюдается шелушение кожи.

Ожог 2 степени (образование пузырей) характеризуется развитием более резко выраженной воспалительной реакцией (рис 22). Резкая сильная боль сопровождается интенсивным покраснением кожи и отслоением эпидермиса и образованием пузырей, наполненных прозрачной или слегка мутноватой жидкостью. При ожоге 2 степени повреждения глубоких слоев кожи нет, поэтому если не происходит инфицирование ожоговой поверхности, то через неделю восстанавливаются все слои кожи без образования рубца. Полное выздоровление наступает через 10-15 дней. При инфицировании пузырей восстановительные процессы резко нарушаются, и заживление происходит вторичным натяжением и в более длительные сроки.

Ожог 3 степени - некроз (омертвление) всех слоев кожи. Белки клеток кожи и кровь свертываются и образуют плотный струп, под которым находятся поврежденные и омертвевшие ткани. После ожога 3 степени заживление идет вторичным натяжением. На месте повреждения развивается грануляционная ткань, которая замещается соединительной тканью с образованием грубого звездчатого рубца.

Ожог 4 степени - (обугливание) возникает при воздействии на ткань очень высоких температур. Это самая тяжелая форма ожога, при которой повреждаются

кожа, мышцы, сухожилия, кости. Заживление ожогов 3 и 4 степени происходит медленно, и нередко закрыть ожоговые поверхности можно лишь при помощи пересадки кожи.

### *Оказание первой доврачебной помощи пострадавшему при поражении электрическим током*

Самым первым мероприятием при оказании помощи пострадавшему является устранение воздействия на него электрического тока. Это проводится в зависимости от того, чем является данный источник. В случае поражения человека от любого бытового или промышленного прибора, провода и т.п., необходимо отключить все электроэнергию. То есть выключить рубильник, выключатель, разорвать провод. Здесь главное, что бы не пострадал сам спасающий. Лучше все манипуляции проводить в резиновых перчатках и резиновой обуви. Конечно, если они у вас имеются. Если нет — можно использовать любую сухую ткань, для обертывания в нее рук и ног. Обувь при этом снимать не надо — она сама может быть хорошим изолятором. В ситуациях, когда нет возможности отключить источник электричества, пострадавшего необходимо оттащить от этого источника. Для этого хорошо подходит сухое дерево. Касаться самого человека категорически запрещается. Зацепите его веткой и тащите в сторону. При этом соблюдайте дистанцию.

В ситуации, когда произошел обрыв линии электропередач и оторванный провод находится на земле, приближаться к пострадавшему необходимо так, чтобы не отрывать от земли стопы ног, а сами они должны находиться в постоянном контакте друг с другом.

После устранения воздействия тока, можно приступать к оказанию первой помощи. Объем помощи зависит от того в сознании или нет человек, имеются или нет телесные повреждения.

### *Правила и техника проведения искусственного дыхания и непрямого массажа сердца*

#### *Оказание первой помощи при потере сознания*

*Обморок* - внезапная потеря сознания на короткое время. Происходит обычно в результате острой недостаточности кровообращения, которая ведет к снижению кровоснабжения мозга.

#### *Признаки:*

- Кратковременная потеря сознания (не более 3-4 минут), но есть пульс;
- Потере сознания предшествуют резкая слабость, головокружение, звон в ушах и потемнение в глазах, холодный пот, онемение конечностей, тошнота, иногда рвота.
- В первые секунды потери сознания действия следует начать с определения пульса на сонной артерии.

#### *Действия в первые секунды потери сознания:*

- уложить пострадавшего на спину;



- убедиться в наличии пульса на сонной артерии
- расстегнуть воротник одежды: следует как можно быстрее обеспечить свободный приток крови к головному мозгу;
- ослабить поясной ремень;
- приподнять ноги (для свободного притока крови к головному мозгу);
- поднести к носу ватку с нашатырным спиртом (капнуть на ватку 2-3 капли спирта).

#### *Внезапное прекращение сердечной деятельности и дыхания:*

При внезапном прекращении сердечной деятельности и дыхания наступает состояние клинической смерти. Если сразу же приступить к непрямому массажу сердца и искусственному дыханию, то в ряде случаев удастся спасти пострадавшего.

#### *Подготовка к проведению сердечно-легочной реанимации:*

- убедиться в отсутствии пульса на сонной артерии;
- освободить грудную клетку от одежды, цепочек, кулонов и расстегнуть поясной ремень, вынуть съемные зубные протезы;
- приподнять ноги (для быстрого возврата крови к сердцу);
- приложить холод к голове (для сохранения жизни головного мозга);
- наружный массаж сердца следует проводить на ровной и твердой поверхности (пол, стол, земля и т.п.).

#### *При проведении сердечно-легочной реанимации:*

##### *Необходимо:*

- определить место надавливания
- располагать ладонь на груди так, чтобы большой палец был направлен на лицо (ноги) пострадавшего;
- надавливать на нижнюю часть грудины основанием ладони достаточно сильно (требуется усилие не только не сгибающихся в локтях рук, но и всего корпуса тела),
- чтобы она уходила внутрь на 4 - 5 см. (Для взрослого человека 30-50 кг.) Частота надавливания - около 60 раз в минуту. После каждого нажатия грудная клетка должна возвращаться в исходное положение;
- если у пострадавшего периодически с рвотой выходит вода, то необходимо переворачивать его на живот. По этой же причине вдохи лучше выполнять через платок или специальную маску.

#### *Правила выполнения комплекса реанимации:*

- если оказывает помощи один участник, то делают 2 «вдоха» искусственного дыхания и 15 надавливаний на грудину;
- если оказывает помощь группа участников, то делают 2 «вдоха» искусственного дыхания и 5 надавливаний на грудину;
- для быстрого возврата крови к сердцу - приподнять ноги пострадавшего;

- для сохранения жизни головного мозга - приложить холод к голове;
- для удаления воздуха из желудка - повернуть пострадавшего на живот и надавить кулаками ниже пупка.

*Проведение вдоха искусственной вентиляции легких (ИВЛ) способом «изо рта в рот».*

Для искусственного дыхания наиболее эффективно использование специальных аппаратов, с помощью которых вдувается воздух в легкие.

При отсутствии таких аппаратов искусственное дыхание делают различными способами, из которых распространен способ «изо рта в рот». Прежде чем начать искусственное дыхание, надо уложить пострадавшего на спину и убедиться, что его воздухоносные пути свободны для прохождения воздуха. При сжатых челюстях нужно выдвинуть нижнюю челюсть вперед и, надавливая на подбородок, раскрыть рот. Затем следует очистить салфеткой ротовую полость от слюны или рвотных масс и приступить к искусственному дыханию:

- на открытый рот пораженного положить в салфетку (носовой платок);
- запрокинуть голову пострадавшего, удерживая в таком положении до окончания проведения вдоха;
- зажать ему нос;
- глубоко вдохнуть, охватить своим ртом пораженного, создав герметичность и с силой выдохнуть ему в рот.

Если вдох не прошел, то рука почувствует раздувание щек.

Для проведения искусственной вентиляции легких желательно использование специальных защитных масок, особенно при угрозе отравления газами.

*При проведении сердечно-легочной реанимации необходимо постоянно контролировать пульс. Проводить комплекс сердечно-легочной реанимации следует:*

до появления пульса: если у пострадавшего сердечная деятельность восстановилась, определяется пульс, лицо порозовело, то массаж сердца прекращают, а искусственное дыхание продолжают в том же ритме до восстановления самостоятельного дыхания;

до получения более квалифицированного содействия;

до появления признаков биологической смерти.

### ***Практическая тренировка по проведению искусственного дыхания и непрямого массажа сердца***

Оказание первой помощи при потере сознания и при внезапном прекращении сердечной деятельности и дыхания. Мероприятия по оказанию сердечно-легочной реанимации пострадавшему.

Отработка практических навыков на работе-тренажере сердечно-легочной реанимации «ГОША».

## **Модуль 5. Специальные вопросы обеспечения требований охраны труда и безопасности производственной деятельности – 6 часов.**

Профилактика профессиональных заболеваний и производственного травматизма. Краткая санитарно-гигиеническая характеристика условий труда на предприятии. Вредные производственные факторы. Опасные производственные факторы. Требования к работникам, допускаемым к выполнению работ в электроустановках. Условия труда, нормальные условия труда. Основные меры профилактики, влияние опасных и вредных производственных факторов на здоровье трудящихся в соответствии со стандартом СБТ «Опасные и вредные факторы. Классификация».

Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий труда и охраны труда:

- обязанности работника в области охраны труда;
- режим труда и отдыха работников от 18 лет;
- служба охраны труда, комитет по охране труда;
- коллективный договор (Средства индивидуальной защиты, спецодежда);
- лёгкий несчастный случай.
- тяжелый несчастный случай со смертельным исходом;
- акт по форме Н 1;
- несчастные случаи, на которые не составляется акт по форме Н 1;
- оказание первой доврачебной помощи пострадавшим;
- огнетушители и правила их применения.

## Оценочные средства

### По подготовке электротехнического персонала на II группу по электробезопасности до 1000 В

#### Тема 1. Правила устройства электроустановок

**Вопрос 1** Как различаются помещения в отношении опасности поражения людей электрическим током?

1	Помещения без повышенной опасности и помещения с повышенной опасностью
2	<b>Помещения без повышенной опасности, помещения с повышенной опасностью, особо опасные помещения</b>
3	Неопасные, опасные и особо опасные помещения
4	Неопасные, малоопасные, опасные и особо опасные помещения

**Вопрос 2** Какие помещения относятся к помещениям с повышенной опасностью поражения людей электрическим током?

1	Помещения, характеризующиеся наличием сырости или токопроводящей пыли
2	Помещения, характеризующиеся наличием металлических, земляных, железобетонных и других токопроводящих полов
3	Помещения, характеризующиеся наличием высокой температуры
4	Помещения, характеризующиеся возможностью одновременного прикосновения человека к металлоконструкциям зданий, имеющим соединение с землей, технологическим аппаратам, механизмам и т.п., с одной стороны, и к металлическим корпусам электрооборудования (открытым проводящим частям) - с другой
5	<b>Любое из перечисленных помещений относится к помещениям с повышенной опасностью</b>

**Вопрос 3** Какие помещения, согласно ПУЭ, относятся к сырým?

1	Помещения, в которых относительная влажность воздуха не превышает 90 %
2	<b>Помещения, в которых относительная влажность воздуха превышает 75 %</b>
3	Помещения, в которых относительная влажность воздуха близка к 100 %
4	Помещения, в которых относительная влажность воздуха не превышает 60 %

**Вопрос 4** Какие помещения, согласно ПУЭ, относятся к влажным

1	<b>Помещения, в которых относительная влажность воздуха больше 60 %, но не превышает 75 %</b>
2	Помещения, в которых относительная влажность воздуха в пределах 80 %

3	Помещения, в которых относительная влажность воздуха больше 75 %, но не превышает 90 %
4	Помещения, в которых относительная влажность воздуха близка к 100 %

**Вопрос 5** Какие помещения, согласно ПУЭ, относятся к сухим?

1	<b>Помещения, в которых относительная влажность воздуха не превышает 60 %</b>
2	Помещения, в которых относительная влажность воздуха не превышает 75 %
3	Помещения, в которых относительная влажность воздуха не превышает 70 %
4	Помещения, в которых относительная влажность воздуха близка к 65 %

**Вопрос 6** Какое цветовое и буквенное обозначение применяется для проводников защитного заземления, а также нулевых защитных проводников в электроустановках напряжением до 1 кВ?

1	<b>Обозначаются РЕ и имеют цветовое обозначение чередующимися продольными или поперечными полосами одинаковой ширины желтого и зеленого цветов</b>
2	Обозначаются РЕ и имеют цветовое обозначение чередующимися продольными или поперечными полосами одинаковой ширины белого и зеленого цветов
3	Обозначаются РЕ и имеют цветовое обозначение чередующимися продольными или поперечными полосами одинаковой ширины желтого и белого цветов

**Вопрос 7** Что, согласно Правилам устройства электроустановок, называется приемником электрической энергии (электроприемником)?

1	Распределительное устройство, предназначенное для обеспечения потребителей электрической энергией
2	Подстанция, работающая на определенной территории
3	Электроустановка, предназначенная для обеспечения потребителей электрической энергией
4	<b>Аппарат, агрегат и др., предназначенный для преобразования электрической энергии в другой вид энергии</b>

**Вопрос 8** Что является определением понятия "Защита от прямого прикосновения"?

1	Защита от поражения электрическим током при прикосновении к открытым проводящим частям, оказавшимся под напряжением при повреждении изоляции
2	Защита людей или животных от электрического контакта с открытыми проводящими частями
3	<b>Защита для предотвращения прикосновения к токоведущим частям, находящимся под напряжением</b>

**Вопрос 9** Что является определением понятия "Защита при косвенном прикосновении"?

1	<b>Защита от поражения электрическим током при прикосновении к открытым проводящим частям, оказавшимся под напряжением при повреждении изоляции</b>
2	Защита от напряжения, возникающего при стекании тока с заземлителя в землю между точкой ввода тока в заземлитель и зоной нулевого потенциала
3	Защита для предотвращения прикосновения к токоведущим частям, находящимся под напряжением

**Вопрос 10** Что является определением понятия "Заземлитель"?

1	Проводящая часть, не являющаяся частью электроустановки
2	<b>Проводящая часть или совокупность соединенных между собой проводящих частей, находящихся в электрическом контакте с землей непосредственно или через промежуточную проводящую среду</b>
3	Сторонняя проводящая часть, находящаяся в электрическом контакте с землей непосредственно или через промежуточную проводящую среду, используемая для целей заземления

**Вопрос 11** Что является определением понятия "Искусственный заземлитель"?

1	<b>Заземлитель, специально выполняемый для целей заземления</b>
2	Преднамеренное электрическое соединение какой-либо точки сети, электроустановки или оборудования с заземляющим устройством
3	Сторонняя проводящая часть, находящаяся в электрическом контакте с землей непосредственно или через промежуточную проводящую среду, используемая для целей заземления

**Вопрос 12** Что является определением понятия "Естественный заземлитель"?

1	Проводящая часть или совокупность соединенных между собой проводящих частей, находящихся в электрическом контакте с землей непосредственно или через промежуточную проводящую среду
2	Проводящая часть, не являющаяся частью электроустановки
3	<b>Сторонняя проводящая часть, находящаяся в электрическом контакте с землей непосредственно или через промежуточную проводящую среду, используемая для целей заземления</b>

**Вопрос 13** Что является определением понятия "Заземление"?

1	Сторонняя проводящая часть, находящаяся в электрическом контакте с землей непосредственно или через промежуточную проводящую среду, используемая для целей заземления
2	Заземление точек токоведущих частей электроустановки, выполняемое для обеспечения работы электроустановки
3	<b>Преднамеренное электрическое соединение какой-либо точки сети, электроустановки или оборудования с заземляющим устройством</b>

**Вопрос 14** Что является определением понятия "Защитное заземление"

1	<b>Заземление, выполняемое в целях электробезопасности</b>
2	Заземление точки или точек токоведущих частей электроустановки, выполняемое для обеспечения работы электроустановки
3	Преднамеренное электрическое соединение какой-либо точки сети, электроустановки или оборудования с заземляющим устройством

**Вопрос 15** Являются ли лакокрасочные покрытия изоляцией, защищающей от поражения электрическим током?

1	Не являются
2	Являются
3	<b>Не являются, за исключением случаев, специально оговоренных техническими условиями на конкретные изделия</b>

**Вопрос 16** Что может быть применено для защиты при косвенном прикосновении в цепях, питающих переносные электроприемники?

1	Автоматическое отключение питания
2	Защитное электрическое разделение цепей
3	Сверхнизкое напряжение
4	Двойная изоляция
5	<b>Любая из перечисленных мер защиты в зависимости от категории помещения по уровню опасности поражения людей электрическим током</b>

**Вопрос 17** Допускается ли прохождение ВЛ по территории стадионов, учебных и детских учреждений?

1	Допускается при соответствующем обосновании в рабочей документации
2	<b>Не допускается</b>
3	Допускается
4	Допускается при согласовании с Ростехнадзором

**Вопрос 18** Светильники с какими лампами, согласно Правилам устройства электроустановок, рекомендуется применять для аварийного освещения?

1	С ртутно-вольфрамовыми лампами или ртутными лампами типа ДРЛ
2	<b>С лампами накаливания или люминесцентными лампами</b>
3	Только с люминесцентными лампами
4	Только с ртутно-вольфрамовыми лампами

**Вопрос 19** Какое напряжение, согласно Правилам устройства электроустановок, должно применяться для питания переносных светильников в помещениях с повышенной опасностью и особо опасных помещениях?

1	<b>Напряжение не выше 50 В</b>
2	Напряжение не выше 110 В
3	Напряжение не выше 220 В
4	Напряжение не выше 127 В

**Вопрос 20** На какие виды, согласно Правилам устройства электроустановок, делится аварийное освещение?

1	Дежурное освещение и эвакуационное освещение
2	Общее освещение и сигнальное освещение
3	<b>Освещение безопасности и эвакуационное освещение</b>
4	Рабочее освещение и комбинированное освещение

**Вопрос 21** Для чего, согласно Правилам устройства электроустановок, предназначено освещение безопасности?

1	<b>Для продолжения работы при аварийном отключении рабочего освещения</b>
2	Для обеспечения освещения вне производственных помещений
3	Для освещения территории в нерабочее время
4	Для установки вдоль границ территорий, охраняемых специальным персоналом

## Тема 2. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей

**Вопрос 1** Какая электроустановка считается действующей?

1	Исправная электроустановка
2	<b>Электроустановка или ее часть, которая находится под напряжением, либо на которую напряжение может быть подано включением коммутационных аппаратов</b>
3	Электроустановка, которая находится в постоянной эксплуатации
4	Электроустановка, которая находится под напряжением не ниже 220 В

**Вопрос 2** Что является определением понятия "Эксплуатация"?

1	<b>Стадия жизненного цикла изделия, на которой реализуется, поддерживается или восстанавливается его качество</b>
2	Комплекс мероприятий, включающий в себя техническое обслуживание инженерных систем и коммуникаций
3	Поддержание жизненного цикла изделия с целью его соответствия установленным



	требованиям технической документации
--	--------------------------------------

**Вопрос 3** Что является определением понятия "Инструктаж целевой"?

1	Указания по безопасному выполнению конкретной работы в электроустановке, охватывающие категорию работников, определенных нарядом или распоряжением, от выдавшего наряд, отдавшего распоряжение до члена бригады или исполнителя
2	Указания по безопасному выполнению конкретной работы в электроустановке для членов бригады или исполнителей
3	Указания по безопасному выполнению разовых работ, не связанных с прямыми должностными обязанностями по специальности

**Вопрос 4** На какие категории подразделяется электротехнический персонал организации?

1	На административно-технический, оперативный и ремонтный
2	На оперативный, ремонтный и оперативно-ремонтный
3	На административно-технический, оперативно-ремонтный, оперативный и ремонтный
4	На административный, ремонтный и оперативный

**Вопрос 5** Какой персонал относится к электротехнологическому?

1	Персонал, который проводит ремонт и обслуживание электроустановок
2	Персонал, который проводит монтаж, наладку и испытание электротехнологического оборудования
3	Персонал, который проводит обслуживание электротехнологических установок, и использует в работе электрические машины, переносной электроинструмент и светильники
4	Персонал, который не попадает под определение электротехнического

**Вопрос 6** В течение какого срока должна проводиться стажировка электротехнического персонала на рабочем месте до назначения на самостоятельную работу?

1	От 1 до 5 смен
2	От 2 до 4 смен
3	От 2 до 10 смен
4	От 2 до 14 смен

**Вопрос 7** Какая периодичность проверки знаний по электробезопасности установлена для электротехнического персонала, непосредственно организующего и проводящего работы по обслуживанию действующих электроустановок?

1	Не реже одного раза в год
---	---------------------------

2	Не реже одного раза в два года
3	Не реже одного раза в три года
4	Не реже одного раза в пять лет

**Вопрос 8** В течение какого срока со дня последней проверки знаний работники, получившие неудовлетворительную оценку, могут пройти повторную проверку знаний?

1	Не позднее 1 недели со дня последней проверки
2	Не позднее 2 недель со дня последней проверки
3	Не позднее 3 недель со дня последней проверки
4	<b>Не позднее 1 месяца со дня последней проверки</b>

**Вопрос 9** Какая проверка знаний проводится у персонала при назначении или переводе на другую работу, если новые обязанности требуют дополнительных знаний норм и правил?

1	Первичная
2	Повторная
3	Очередная
4	<b>Внеочередная</b>

**Вопрос 10** Когда проводится внеочередная проверка знаний персонала?

1	При введении в действие у Потребителя новых или переработанных норм и правил
2	По требованию органов государственного надзора и контроля
3	При проверке знаний после получения неудовлетворительной оценки
4	При перерыве в работе в данной должности более 6 месяцев
5	<b>В любом из перечисленных случаев</b>

**Вопрос 11** Каким образом оформляются результаты проверки знаний персонала по электробезопасности?

1	<b>Результаты проверки заносятся в журнал установленной формы, персоналу успешно прошедшему проверку знаний выдается удостоверение установленной формы</b>
2	Результаты проверки заносятся в журнал установленной формы
3	Результаты проверки оформляются протоколом установленной формы, персоналу успешно прошедшему проверку знаний выдается удостоверение установленной формы
4	Результаты проверки заносятся в трудовую книжку и в удостоверение установленной формы, которое выдается персоналу, успешно прошедшему проверку знаний

**Вопрос 12** Кто должен выполнять уборку помещений РУ и очистку электрооборудования?

1	<b>Обученный персонал с соблюдением правил безопасности</b>
2	Только оперативно-ремонтный персонал, обслуживающий данную установку
3	Только ремонтный персонал с группой по электробезопасности не ниже IV

**Вопрос 13** Чем должны отличаться светильники аварийного освещения от светильников рабочего освещения?

1	Исполнением
2	<b>Знаками или окраской</b>
3	Принципиальных отличий нет

**Вопрос 14** Какое напряжение должно применяться для питания переносных (ручных) светильников, применяемых в помещениях с повышенной опасностью?

1	Не выше 12 В
2	Не выше 42 В
3	<b>Не выше 50 В</b>
4	Не выше 127 В

**Вопрос 15** Кто имеет право проводить электросварочные работы?

1	Работники, прошедшие в установленном порядке обучение и инструктаж по безопасности труда
2	Работники, прошедшие в установленном порядке обучение и проверку знаний по промышленной безопасности
3	<b>Работники, прошедшие обучение, инструктаж и проверку знаний требований безопасности, имеющие группу по электробезопасности не ниже II и соответствующие удостоверения</b>

**Вопрос 16** Кто имеет право проводить присоединение и отсоединение от сети электросварочных установок?

1	<b>Электротехнический персонал данного Потребителя с группой по электробезопасности не ниже III</b>
2	Электротехнический персонал данного Потребителя с группой по электробезопасности не ниже II
3	Электротехнический персонал данного Потребителя с группой по электробезопасности не ниже IV
4	Сами сварщики

**Вопрос 17** Какой персонал допускается к работе с переносными электроприемниками?

1	Прошедший обучение и проверку знаний требований охраны труда
2	Прошедший все виды инструктажа
3	Прошедший инструктаж по охране труда и имеющий соответствующую группу по электробезопасности
4	Прошедший обучение по пожарной и электробезопасности

### **Тема 3. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок**

**Вопрос 1** На кого распространяются Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок?

1	На работников промышленных предприятий, в составе которых имеются электроустановки
2	На работников организаций независимо от форм собственности и организационно-правовых форм и других физических лиц, занятых техническим обслуживанием электроустановок, проводящих в них оперативные переключения, организующих и выполняющих испытания и измерения
3	На работодателей - юридических и физических лиц независимо от их организационно-правовых форм и работников из числа электротехнического, электротехнологического и неэлектротехнического персонала организаций (далее - работники), занятых техническим обслуживанием электроустановок, проводящих в них оперативные переключения, организующих и выполняющих строительные, монтажные, наладочные, ремонтные работы, испытания и измерения, а также осуществляющих управление технологическими режимами работы объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок потребителей
4	На работников всех организаций независимо от формы собственности, занятых техническим обслуживанием электроустановок и выполняющих в них строительные, монтажные и ремонтные работы

**Вопрос 2** Что должен предпринять работник, в случае если он не имеет права принять меры по устранению нарушений требований Правил, представляющих опасность для людей, неисправностей электроустановок, машин, механизмов, приспособлений, инструмента, средств защиты?

1	Сообщить о неисправности начальнику цеха
2	Сообщить о неисправности непосредственному руководителю
3	Сообщить дежурному диспетчеру

**Вопрос 3** Какие работники относятся к оперативному персоналу?

1	Работники, уполномоченные субъектом электроэнергетики (потребителем электрической энергии) на осуществление в установленном порядке действий по изменению технологического режима работы и эксплуатационного состояния линий электропередачи, оборудования и устройств с правом непосредственного воздействия на органы управления оборудования и устройств релейной защиты и автоматики при осуществлении оперативно-
---	--

	технологического управления, в том числе с использованием средств дистанционного управления, на принадлежащих такому субъекту электроэнергетики (потребителю электрической энергии) на праве собственности или ином законном основании объектах электроэнергетики (энергопринимающих установках), либо в установленных законодательством случаях - на объектах электроэнергетики и энергопринимающих установках, принадлежащих третьим лицам, а также координацию указанных действий
2	Работники, специально обученные и подготовленные для оперативного обслуживания в утвержденном объеме закрепленных за ним электроустановок
3	Работники, выполняющие техническое обслуживание и ремонт, монтаж, наладку и испытание электрооборудования
4	Работники, на которых возложены обязанности по организации технического и оперативного обслуживания, проведения ремонтных, монтажных и наладочных работ в электроустановках

**Вопрос 4** Какие работники относятся к административно-техническому персоналу?

1	Работники, осуществляющие оперативное управление и обслуживание электроустановок (осмотр, оперативные переключения, подготовку рабочего места, допуск и надзор за работающими, выполнение работ в порядке текущей эксплуатации)
2	<b>Руководящие работники и специалисты, на которых возложены обязанности по организации технического и оперативного обслуживания, проведения ремонтных, монтажных и наладочных работ в электроустановках</b>
3	Работники, специально обученные и подготовленные для оперативного обслуживания в утвержденном объеме закрепленных за ним электроустановок

**Вопрос 5** При каком условии работники, не обслуживающие электроустановки, могут допускаться в РУ до 1000 В?

1	В сопровождении оперативного персонала, обслуживающего данную электроустановку, имеющего группу IV, либо работника, имеющего право единоличного осмотра
2	<b>В сопровождении оперативного персонала, обслуживающего данную электроустановку, имеющего группу III, либо работника, имеющего право единоличного осмотра</b>
3	В сопровождении опытного работника из числа ремонтного персонала, имеющего группу по электробезопасности не ниже V

**Вопрос 6** В каких целях допускается приближение на расстояние менее 8 метров к месту возникновения короткого замыкания на землю при работах на ВЛ?

1	Только для оказания доврачебной помощи людям, попавшим под напряжение
2	Только для определения визуального расстояния до опоры ВЛ
3	<b>Только для оперативных переключений с целью ликвидации замыкания и освобождения людей, попавших под напряжение</b>

**Вопрос 7** Кто дает разрешение на снятие напряжения при несчастных случаях для освобождения пострадавшего от действия электрического тока?

1	Разрешение дает оперативный персонал энергообъекта
2	Разрешение дает вышестоящий оперативный персонал
3	Разрешение дает административно-технический персонал
4	<b>Предварительного разрешения оперативного персонала не требуется. Напряжение должно быть снято немедленно</b>

**Вопрос 8** Допускается ли расширение рабочих мест и объема задания, определенных нарядом, распоряжением?

1	Допускается при выполнении неотложных работ, для выполнения которых требуется более 1 часа, с разрешения производителя работ
2	Допускается, учитывая важность электроустановки в технологическом процессе, с обязательной записью в оперативном журнале
3	<b>Не допускается</b>

**Вопрос 9** Что включает в себя понятие "Наряд-допуск"?

1	Задание на производство работы, устанавливающее условия безопасного проведения работы, состав бригады и ответственных исполнителей
2	Задание на производство работы, определяющее содержание, место работы и условия безопасного проведения
3	Задание на производство работы, оформленное на специальном бланке установленной формы и определяющее содержание, место работы, время ее начала и окончания
4	<b>Задание на производство работы, оформленное на специальном бланке установленной формы и определяющее содержание, место работы, время ее начала и окончания, условия безопасного проведения, состав бригады и работников, ответственных за безопасное выполнение</b>

**Вопрос 10** Что не допускается при производстве работ в действующих электроустановках?

1	Работать в согнутом положении, если при выпрямлении расстояние до токоведущих частей будет менее допустимого для данного вида установки
2	При работе около неогражденных токоведущих частей располагаться таким образом, чтобы эти части находились сзади работника или по обеим сторонам от него
3	Проведение работ в неосвещенных местах
4	<b>Не допускается все перечисленное</b>

**Вопрос 11** Кто относится к ремонтному персоналу?

1	Работники, специально обученные и подготовленные для оперативного
---	---

	обслуживания в утвержденном объеме закрепленных за ним электроустановок
2	<b>Работники, выполняющие техническое обслуживание и ремонт, монтаж, наладку и испытание электрооборудования</b>
3	Работники, на которых возложены обязанности по организации технического и оперативного обслуживания, проведения ремонтных, монтажных и наладочных работ в электроустановках
4	Работники, осуществляющие оперативное управление и обслуживание электроустановок (осмотр, оперативные переключения, подготовку рабочего места, допуск и надзор за работающими, выполнение работ в порядке текущей эксплуатации)

**Вопрос 12** Какие работы могут выполняться на ВЛ по распоряжению одним работником, имеющим II группу по электробезопасности?

1	Только осмотр ВЛ в светлое время суток при благоприятных метеословиях
2	Только восстановление постоянных обозначений на опоре
3	Только замер габаритов угломерными приборами
4	<b>Все перечисленные работы</b>

**Вопрос 13** Что обязан сделать допускающий, осуществляющий первичный допуск бригады к работе по наряду или распоряжению?

1	Допускающий должен проверить подготовку рабочего места
2	Проверить соответствие состава бригады, указанного в наряде или распоряжении по именным удостоверениям
3	Доказать бригаде, что напряжение отсутствует, показом установленных заземлений или проверкой отсутствия напряжения, если заземления не видны с рабочего места
4	Доказать бригаде, что напряжение отсутствует, показом установленных заземлений, а в электроустановках напряжением 35 кВ и ниже (где позволяет конструктивное исполнение) - последующим прикосновением рукой к токоведущим частям
5	<b>Все перечисленное</b>

**Вопрос 14** Какой инструктаж должен пройти электротехнический персонал перед началом работ по распоряжению?

1	Первичный на рабочем месте
2	Вводный
3	<b>Целевой</b>
4	Повторный

**Вопрос 15** Что должно предшествовать началу работ по наряду или по распоряжению?

1	Первичный инструктаж на рабочем месте
2	Вводный инструктаж
3	<b>Целевой инструктаж</b>
4	Повторный инструктаж

**Вопрос 16** Кто проводит целевой инструктаж при работах по распоряжению для членов бригады?

1	Ответственный руководитель работ
2	Работник, отдающий распоряжение
3	<b>Допускающий и производитель работ</b>
4	Все перечисленные лица

**Вопрос 17** Кто инструктирует бригаду по вопросам использования инструмента и приспособлений?

1	Ответственный руководитель работ
2	<b>Производитель работ</b>
3	Допускающий
4	Все перечисленные

**Вопрос 18** Кому проводит целевой инструктаж, предусматривающий указания по безопасному выполнению конкретной работы, выдающий наряд?

1	<b>Ответственному руководителю работ или, если ответственный руководитель не назначается, производителю работ (наблюдающему)</b>
2	Допускающему, ответственному руководителю работ, производителю работ (наблюдающему)
3	Производителю работ (наблюдающему) и членам бригады
4	Ответственному руководителю работ, производителю работ (наблюдающему) и членам бригады

**Вопрос 19** Кому проводит целевой инструктаж, предусматривающий указания по безопасному выполнению конкретной работы, отдающий распоряжение?

1	Допускающему и членам бригады (исполнителям)
2	<b>Производителю (наблюдающему) или непосредственному исполнителю работ</b>
3	Ответственному руководителю и производителю работ
4	Производителю работ (наблюдающему) и допускающему

**Вопрос 20** При каком условии возвратившиеся члены бригады могут приступить к работе (после временного ухода из РУ)?



1	После проверки оперативной схемы допускающим
2	Убедившись лично в отсутствии напряжения на рабочем месте
3	<b>Только с разрешения производителя работ (наблюдающего)</b>
4	Убедившись лично в наличии плакатов и ограждений на месте производства работ

**Вопрос 21** Что необходимо предпринять при обнаружении нарушений Правил или выявления других обстоятельств, угрожающих безопасности работающих?

1	Члены бригады должны быть удалены с рабочего места, а производитель должен ожидать указаний диспетчера
2	<b>Члены бригады должны быть удалены с рабочего места и у производителя работ (наблюдающего) должен быть изъят наряд</b>
3	Члены бригады должны сообщить об этом непосредственному руководителю, а производитель работ должен оставаться на рабочем месте

**Вопрос 22** Кто осуществляет допуск бригады при работах, выполняемых по наряду-допуску после перерыва?

1	Допускающий из числа оперативного персонала, находящийся на дежурстве
2	Работник, выдающий наряд
3	<b>Производитель работ (наблюдающий)</b>

**Вопрос 23** Какие запрещающие плакаты вывешиваются на приводах коммутационных аппаратов во избежание подачи напряжения на рабочее место при проведении ремонта или планового осмотра оборудования?

1	<b>"Не включать! Работают люди"</b>
2	"Не открывать! Работают люди"
3	"Работа под напряжением! Повторно не включать"

**Вопрос 24** Какие светильники должны применяться для внутреннего освещения аппаратов во время их осмотра и ремонта?

1	Стационарные, во взрывозащищенном исполнении напряжением не более 12 В, огражденными металлическими сетками
2	<b>Переносные, во взрывозащищенном исполнении напряжением не более 12 В, огражденными металлическими сетками</b>
3	Во взрывозащищенном исполнении напряжением не более 12 В, устанавливаемые на несгораемый материал с матовым отражением света

**Вопрос 25** Допускается ли работа на ВЛ напряжением до 1000 В без снятия напряжения?

1	<b>Допускается, если безопасность работника обеспечивается по схеме: провод под напряжением-изоляция-человек-земля и основным защитным средством</b>
---	--

	<b>являются диэлектрические перчатки и изолированный инструмент</b>
2	Допускается, если безопасность работника обеспечивается по схеме: провод под напряжением-изоляция-человек-земля и основным защитным средством являются изолирующие штанги
3	Допускается, если безопасность работника обеспечивается по схеме: провод под напряжением-человек-изоляция-земля и его изоляция от земли обеспечивается специальными устройствами соответствующего напряжения

**Вопрос 26** Какую группу по электробезопасности должен иметь электротехнический персонал для допуска к работе с переносным электроинструментом и ручными электрическими машинами классов 0 и I в помещениях с повышенной опасностью?

1	IV группу
2	III группу
3	<b>II группу</b>

**Вопрос 27** Как классифицируются электроинструмент и ручные электрические машины по способу защиты от поражения электрическим током?

1	<b>Делятся на 4 класса - нулевой, первый, второй и третий</b>
2	Делятся на 3 класса - первый, второй и третий
3	Делятся на 4 класса - первый, второй, третий и четвертый
4	Делятся на 3 класса - нулевой, первый и второй

**Вопрос 28** Что запрещено работнику при выполнении работ с применением переносного электроинструмента?

1	Выполнять тестирование устройства защитного отключения
2	Проверять комплектность и надежность крепления деталей
3	Проверять исправность цепи заземления у машин I класса
4	<b>Разбирать ручные электрические машины и электроинструмент, производить какой-либо ремонт</b>

**Вопрос 29** Какой документ выдается персоналу по результатам проверки знаний по электробезопасности?

1	<b>Удостоверение установленной формы</b>
2	Протокол проверки знаний
3	Сертификат о прохождении обучения и проверки знаний

**Вопрос 30** В каком случае удостоверение о проверке знаний правил работы в электроустановках подлежит замене?

1	<b>По истечении срока действия группы по электробезопасности</b>
---	--

2	В случае утери удостоверения
3	При повышении группы по электробезопасности
4	<b>В случае изменения должности</b>

**Вопрос 31** Что является подтверждением проведения и получения целевого инструктажа членами бригады?

1	<b>Подписи членов бригады в таблицах регистрации целевых инструктажей</b>
2	Подписи ответственного руководителя работ в таблицах регистрации целевых инструктажей
3	Запись в таблице регистрации целевого инструктажа

#### **Тема 4. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках**

**Вопрос 1** Допускается ли использовать средства защиты с истекшим сроком годности?

1	Допускается
2	<b>Не допускается</b>
3	Допускается, при отсутствии внешних повреждений
4	Допускается, с разрешения непосредственного руководителя

**Вопрос 2** Каким образом работник при непосредственном использовании может определить, что электрозащитные средства прошли эксплуатационные испытания и пригодны для применения?

1	По протоколам эксплуатационных испытаний
2	<b>По штампу или маркировке на средстве защиты</b>
3	По записи в Журнале испытаний средств защиты
4	По внешнему виду средств защиты

**Вопрос 3** Как должны маркироваться средства защиты, не выдержавшие испытания?

1	<b>Штамп испытания должен быть перечеркнут красной краской</b>
2	Штамп испытания должен быть перечеркнут черной краской
3	Штамп испытания должен быть перечеркнут белой краской
4	Средство защиты должно быть механически повреждено

**Вопрос 4** Каким образом перед применением диэлектрические перчатки проверяются на наличие проколов?

1	<b>Путем скручивания их в сторону пальцев</b>
2	Путем растяжки и визуального осмотра

3	Путем погружения в воду и проверки отсутствия появления пузырьков воздуха
4	Путем проведения электрических испытаний

**Вопрос 5** Чем диэлектрическая обувь должна отличаться от остальной резиновой обуви?

1	Высотой
2	Рифленой подошвой
3	Подкладкой
4	<b>Цветом</b>

**Вопрос 6** Какие требования предъявляются к внешнему виду диэлектрических ковров?

1	Они должны быть с ровной поверхностью, разноцветные, шириной до 1 м
2	Они должны быть с рифленой лицевой поверхностью, разноцветные, длиной до 3 м
3	<b>Они должны быть с рифленой лицевой поверхностью, одноцветные с минимальными размерами 500 на 500 мм</b>
4	Особых требований не предусмотрено

**Вопрос 7** Какие плакаты электробезопасности должны быть жестко укреплены на щитах для временного ограждения токоведущих частей, находящихся под напряжением?

1	Указательные плакаты "ЗАЗЕМЛЕНО"
2	Запрещающие плакаты "НЕ ОТКРЫВАТЬ! РАБОТАЮТ ЛЮДИ"
3	Предписывающие плакаты "ВЛЕЗАТЬ ЗДЕСЬ"
4	<b>Предупреждающие плакаты "СТОЙ! НАПРЯЖЕНИЕ"</b>

**Вопрос 8** Какие средства индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД) должны применяться в закрытых РУ для защиты работающих от отравления или удушья газами, образующимися при горении электроизоляционных и других материалов при авариях и пожарах?

1	<b>Изолирующие противогазы</b>
2	Фильтрующие противогазы
3	Противоаэрозольные респираторы

**Вопрос 9** Какие плакаты относятся к запрещающим?

1	<b>Не включать! Работают люди</b>
2	Стой! Напряжение
3	Не влезай! Убьет
4	Осторожно! Электрическое напряжение

**Вопрос 10** Какие плакаты относятся к предупреждающим?

1	Не включать! Работают люди
2	Работа под напряжением. Повторно не включать
3	Заземлено
4	<b>Осторожно! Электрическое напряжение</b>

**Вопрос 11** Какие плакаты относятся к указательным?

1	Не включать! Работают люди
2	Работа под напряжением. Повторно не включать
3	<b>Заземлено</b>
4	Осторожно! Электрическое напряжение

**Тема 5. Оказание первой помощи при несчастных случаях на производстве**

**Вопрос 1** Что необходимо сделать в первую очередь, чтобы помочь пострадавшему на месте происшествия, если существует опасность (возгорание, взрыв, обвал и прочее)?

1	Приступить к оказанию первой помощи на месте происшествия
2	<b>Вынести пострадавшего из опасной зоны с соблюдением правил собственной безопасности</b>
3	Приступить к выяснению причины и обстоятельства случившегося
4	Покинуть опасное место и вызвать профессиональных спасателей

**Вопрос 2** Как следует приближаться к пострадавшему, если он лежит в зоне пагового напряжения или касается электрического провода?

1	Широкими шагами
2	Обычным шагом
3	<b>Только в диэлектрических ботах или "гусиным шагом" - без отрыва ступней ног от земли и без создания разрыва между стопами</b>
4	Приближаться к пострадавшему нельзя до снятия напряжения

**Вопрос 3** Какие действия выполняются в первую очередь при освобождении пострадавшего от воздействия электрического тока?

1	Вызвать "Скорую помощь"
2	<b>Отключить электрооборудование</b>
3	Оттащить пострадавшего за одежду не менее чем на 8 метров от места касания проводом земли или от оборудования, находящегося под напряжением

**Вопрос 4** В какой последовательности следует действовать, если лежащий на земле не подает признаков жизни (не шевелится, не кричит и не говорит)?

1	Немедленно приступить к оценке состояния пострадавшего и, при необходимости,
---	--

	транспортировать его в медицинское учреждение
2	Поднести к носу пострадавшего ватку с нашатырным спиртом, попросить очевидцев вызвать скорую помощь и перенести пострадавшего в помещение
3	Вызвать скорую помощь и не трогать пострадавшего до прибытия медицинских работников
4	<b>Попросить очевидцев вызвать скорую помощь, принести защитную маску для искусственного дыхания и холод, а тем временем немедленно приступить к оценке состояния пострадавшего</b>

**Вопрос 5** В каких случаях накладывают кровоостанавливающий жгут?

1	При носовом кровотечении
2	<b>При большой кровопотери (лужа крови диаметром более метра), независимо от типа кровотечения (венозное или артериальное)</b>
3	При венозном кровотечении
4	При ампутации пальцев кисти или стопы

**Вопрос 6** Что необходимо предпринять при обнаружении пострадавшего с признаками биологической смерти?

1	<b>Вызвать полицию и скорую помощь, не перемещать тело, накрыть его тканью, в показаниях отметить, что изначально у пострадавшего имелись признаки биологической смерти</b>
2	Приступить к реанимации, так как заключение о наступлении смерти имеет право выдать только врач
3	Переместить тело в удобное для осмотра место, вызвать полицию и скорую помощь
4	Вызвать полицию и скорую помощь, собрать все вещественные доказательства в одно место

**Вопрос 7** В каком случае очевидец происшествия имеет право не приступать к оказанию первой помощи неподвижно лежащему или сидящему пострадавшему?

1	При отсутствии у пострадавшего сознания
2	В случаях обнаружения признаков перелома ребер
3	В случаях обнаружения признаков клинической смерти
4	<b>В случаях обнаружения признаков биологической смерти</b>

**Вопрос 8** Что необходимо предпринять, если у пострадавшего нет сознания и пульса на сонной артерии?

1	Повернуть пострадавшего на живот
2	Поднести к носу пострадавшего ватку с нашатырным спиртом
3	Вызвать скорую помощь и не трогать пострадавшего до прибытия медицинских работников
4	<b>Приступить к реанимации и вызвать скорую помощь</b>

**Вопрос 9** В какой последовательности следует действовать, если у пострадавшего нет сознания, но есть пульс на сонной артерии?

1	Придать пострадавшему удобное положение, подложив под его голову подушку, приложить холод к голове и вызвать скорую помощь
2	Приступить к реанимации и вызвать скорую помощь
3	<b>Повернуть пострадавшего на живот, очистить ротовую полость, вызвать скорую помощь, приложить холод к голове</b>
4	Вызвать скорую помощь и не трогать его до прибытия медицинских работников

**Вопрос 10** Какое соотношение надавливаний на грудную клетку и вдохов искусственной вентиляции является оптимальным при проведении непрямого массажа сердца?

1	<b>30:02:00</b>
2	5:01
3	15:02
4	4:01

**Вопрос 11** Что необходимо предпринять, если при проведении непрямого массажа сердца появился хруст в области ребер?

1	Больше не прикасаться к пострадавшему и ждать прибытия медицинских работников
2	Уменьшить глубину и силу надавливаний и продолжить не прямой массаж сердца с тем же ритмом
3	<b>Уменьшить ритм надавливаний и продолжить не прямой массаж сердца с той же глубиной надавливаний</b>
4	Прекратить не прямой массаж сердца и ограничиться искусственной вентиляцией легких

**Вопрос 12** Что недопустимо делать при проведении вдоха способом "изо рта в рот"?

1	Запрокидывать голову пострадавшего и удерживать ее до окончания проведения вдоха
2	<b>Проводить вдох в момент нажатия на грудину пострадавшего</b>
3	При вдохе зажимать нос пострадавшего
4	Очень плотно прижиматься к губам пострадавшего или прижимать защитную маску к лицу пострадавшего

**Вопрос 13** В какой последовательности следует действовать, если пострадавший находится без сознания более 4-х минут, но у него есть пульс на сонной артерии?

1	<b>Убедиться в наличии пульса на сонной артерии, повернуть пострадавшего на живот, очистить ротовую полость, вызвать скорую помощь, приложить к голове холод</b>
2	Убедиться в наличии пульса на сонной артерии, обеспечить удобное положение, подложив под голову сверток из одежды, вызвать скорую помощь

3	Убедиться в наличии пульса на сонной артерии и срочно доставить пострадавшего в стационар на любом попутном автотранспорте
4	Вызвать скорую помощь и не трогать пострадавшего до прибытия медицинских работников

**Вопрос 14** Что недопустимо делать, если у пострадавшего термические ожоги с повреждением целостности кожи и ожоговых пузырей?

1	Только смазывать ожог йодом, зеленкой, мазями или присыпать крахмалом
2	Только смазывать маслом или вазелином
3	Только промывать место ожога холодной водой или прикладывать к поврежденной коже снег или холод
4	<b>Все перечисленные действия</b>

**Вопрос 15** Какие действия недопустимы в случаях ранения глаз?

1	Вызывать скорую помощь
2	Укладывать пострадавшего с ранением глаз на спину
3	<b>Промывать водой колотые и резаные раны глаз и век и удалять торчащие из глаза инородные предметы</b>
4	Накрывать чистой салфеткой пострадавший глаз и фиксировать повязкой оба глаза

**Вопрос 16** В какой последовательности следует передавать информацию при вызове скорой помощи и спасательных служб?

1	Назвать себя, свою должность, имя пострадавшего, адрес, характер несчастного случая, кто пострадал и его состояние (количество пострадавших и их состояние), время вызова, спросить, кто принял вызов
2	<b>Сообщить адрес места происшествия, характер несчастного случая, кто пострадал и его состояние (количество пострадавших и их состояние), назвать себя и время вызова, спросить, кто принял вызов</b>
3	Назвать себя и спросить, кто принял вызов, сообщить характер несчастного случая, кто пострадал и его состояние (количество пострадавших и их состояние), сообщить адрес места происшествия и время вызова
4	Сообщить характер несчастного случая, кто пострадал и его состояние (количество пострадавших и их состояние), назвать себя и время вызова, назвать адрес места происшествия

**Вопрос 17** В каких ситуациях единственному очевидцу несчастного случая следует сначала оказать первую помощь пострадавшему и только затем приступить к вызову скорой помощи?

1	Только при обнаружении признаков клинической смерти
2	Только при развитии комы
3	Только при сильном кровотечении
4	<b>В любой из указанных ситуаций</b>



## Список используемой литературы

1. Правила устройства электроустановок (ПУЭ) 6-ое издание (утв. Минэнерго СССР) (действующие главы).
2. Правила устройства электроустановок (ПУЭ) 7-ое издание (утв. Приказом Минэнерго России от 08.07.2002 № 204).
3. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (утв. приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 13 января 2003 г. № 6).
4. Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 июля 2013 г. № 328н).
5. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках (утв. Приказом Минэнерго РФ от 30 июня 2003 г. № 261).
6. Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечень мероприятий по оказанию первой помощи (утв. Приказом Минздравсоцразвития РФ от 4 мая 2012 года № 477н).
7. «Основы электротехники» М.И. Кузнецов. Москва, «Высшая школа», 1964 г.