

СОГЛАСОВАНО  
Протокол заседания  
Педагогического совета  
АНО ДПО «СТБШ»  
от 29.12.2022 № 12

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
АНО ДПО «СТБШ»  
Д.А. Мовшина  
«19» января 2022 г.



**Образовательная программа  
дополнительного профессионального образования  
(повышение квалификации)**

**«Электробезопасность» (ПК-237)**

Москва  
2022

## Содержание программы

1. Пояснительная записка
2. Планируемые результаты обучения
3. Учебный план
4. Рабочая программа
5. Календарный учебный график
6. Организационно-педагогические условия реализации программы
7. Оценочные материалы
8. Рекомендуемая литература

### 1. Пояснительная записка

Реализация программы повышения квалификации направлена на совершенствование и (или) получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, и (или) повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

К освоению программы допускаются лица, имеющие или получающие среднее профессиональное или высшее образование.

**Срок обучения:** 72 часа.

**Форма обучения:** очная, очно-заочная, заочная форма обучения с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, обучение по индивидуальному плану, а также с использованием сетевой формы реализации дополнительной профессиональной программы.

**Режим занятий:** 4-8 часов в день при максимально допустимой 40-часовой недельной нагрузке.

**Категория слушателей:**

- лица, осуществляющие трудовую деятельность, по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации «Электробезопасность»;
- лица, замещающие должности (претендующих на замещение должностей), для исполнения должностных обязанностей, по которым устанавливаются требования к прохождению обучения по программе повышения квалификации «Электробезопасность».

**Программа разработана на основании:**

1. Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ;
2. Приказа Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
3. Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях (извлечения);
4. Федерального закона от 26.03.2003 №35-ФЗ «Об электроэнергетике» (с изменениями на 11 июня 2021 года);
5. Приказа Министерства энергетики РФ от 22 сентября 2020 г. N 796 «Об утверждении Правил работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями на 30 ноября 2022);
6. Приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 декабря 2020 г. № 903н «Об утверждении правил по охране труда при эксплуатации электроустановок»;

7. Приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 апреля 2022 г. №279н «О внесении изменений в Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок»;
8. Приказа Министерства энергетики РФ от 12 августа 2022 г. N 811 «Об утверждении правил технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии»;
9. Постановления Правительства РФ от 24 декабря 2021 г. № 2464 «О Порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда».

**Цель изучения данной программы** заключается в совершенствовании и (или) получении новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, и (или) повышении профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации в области электробезопасности.

В результате обучения слушатели приобретают знания, навыки и практические умения, необходимые для качественного совершенствования профессиональных компетенций.

В ходе освоения данной программы слушателем совершенствуются следующие профессиональные компетенции:

- эксплуатация электроустановок;
- участие в наладке и испытаниях электрооборудования;
- ведение технической документации ремонтных работ.

Также в ходе освоения данной программы слушателем совершенствуются знания в области электробезопасности с целью соблюдения требований охраны труда при эксплуатации электроустановок и обеспечения профилактических мер по оказанию первой помощи пострадавшим от действия электрическим током.

Руководитель организации - потребитель электрической энергии, в зависимости от объема и сложности работ по эксплуатации электроустановок, обязан создать энергослужбу, укомплектованную соответствующим по квалификации электротехническим персоналом, назначить ответственное лицо за электрохозяйство. Руководитель и персонал энергослужбы, а также лица, ответственные за электрохозяйство организаций и их заместители обязаны пройти обучение нормам и правилам выполнения работ в электроустановках в объеме своих должностных обязанностей и проверку знаний в комиссиях Ростехнадзора с присвоением соответствующей группы допуска по электробезопасности.

Количество часов, отводимое на изучение отдельных тем, последовательность их изучения в случае необходимости могут изменяться при условии, что программа будет выполнена полностью по содержанию и общему количеству часов.

Лицам, прошедшим обучение и успешно сдавшим итоговый экзамен, выдается удостоверение о повышении квалификации.

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть дополнительной профессиональной программы и (или) отчисленным, выдается справка об обучении или о периоде обучения.

### **Требования к итоговой аттестации**

Итоговая аттестация по программе повышения квалификации заключается в проведении тестового контроля знаний, позволяющего оценить подготовку слушателя по данному направлению обучения.

| Оценка                      | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Удовлетворительно</b>    | - «удовлетворительно» выставляется слушателю, если он твердо знает материал образовательной программы, грамотно и по существу использует его, не допуская существенных неточностей в ответе на аттестационные испытания, правильно применяет теоретические положения при прохождении аттестационных испытаний, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, набирает не менее 80% правильных ответов при решении тестовых заданий. |
| <b>Не удовлетворительно</b> | - «неудовлетворительно» выставляется слушателю, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большим затруднением проходит аттестационные испытания или не справляется с ними самостоятельно, набирает менее 80% правильных ответов при решении тестовых заданий.                                                                                                                 |

## 2. Планируемые результаты обучения

В программе представлено описание планируемых результатов освоения профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения.

В результате обучения слушатель должен:

### **знать:**

- федеральное законодательство в области электробезопасности;
- нормативы, установленные Ростехнадзором для получения допуска к работам с электроустановками;
- порядок предэкзаменационной подготовки;
- порядок проведения проверки знаний в Ростехнадхзорах для присвоения и (или) подтверждения группы допуска.

## 3. Учебный план

дополнительной профессиональной программы

«Электробезопасность»

(Код программы: ПК-237)

Направление подготовки: повышение квалификации

| № тем | Наименование тем                                                              | Всего часов | В том числе |                      |                        | Форма контроля знаний |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|----------------------|------------------------|-----------------------|
|       |                                                                               |             | Лекции      | Практические занятия | Самостоятельная работа |                       |
| 1     | Основные термины и определения                                                | 4           | 2           |                      | 2                      |                       |
| 2     | Устройство электроустановок потребителей электроэнергии                       | 8           | 4           |                      | 4                      |                       |
| 3     | Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок                     | 16          | 8           |                      | 8                      |                       |
| 4     | Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей электроэнергии | 12          | 6           |                      | 6                      |                       |
| 5     | Промежуточная аттестация                                                      | 2           | 2           |                      |                        | Зачёт                 |
| 6     | Учет электроэнергии и энергосбережение                                        | 14          | 7           |                      | 7                      |                       |
| 7     | Способы и средства защиты в электроустановках                                 | 8           | 4           |                      | 4                      |                       |
| 8     | Приемы оказания первой помощи пострадавшим от действия электрическим током    | 4           | 2           |                      | 2                      |                       |
| 9     | Итоговая аттестация                                                           | 4           | 4           |                      |                        | Экзамен               |
|       | <b>Всего:</b>                                                                 | <b>72</b>   | <b>39</b>   |                      | <b>33</b>              |                       |

## 4. Рабочая программа

### Тема 1. Основные термины и определения

Основные термины и определения. Законодательство в области электроэнергетики. Виды электроустановок: электрические распределительные устройства и их виды, электрические подстанции.

### Тема 2. Устройство электроустановок потребителей электроэнергии

Общие положения правил устройства электроустановок. Основные определения. Обязанности потребителя. Условия работ (помещения) в отношении опасности поражения людей электрическим током. Признаки, характеризующие условия повышенной опасности. Признаки, характеризующие особо опасные условия. Режимы работы нейтрали в электроустановках. Разделение электроустановок в отношении мер электробезопасности. Общие указания по устройству электроустановок. Цветовое и буквенное обозначение проводников. Категории электроприемников и обеспечение надежности электроснабжения.

Электрооборудование жилых и общественных зданий. Трансформаторные подстанции. Вводные устройства, распределительные щиты распределительные пункты и групповые щитки. Электропроводки и кабельные линии. Наименьшие допустимые сечения

кабелей и проводов электрических сетей в зданиях. Внутреннее электрооборудование. Силовое электрооборудование. Учет электроэнергии. Заземление и зануление.

Электрооборудование распределительных устройств, подстанций и электрических сетей.

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

Основные требования безопасности при обслуживании электроустановок. Порядок и условия производства работ. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ при техническом обслуживании и ремонте электроустановок. Ответственные за безопасность проведения работ. Организация работ по распоряжению. Организация работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации. Состав бригады. Окончание работы, сдача - приемка рабочего места. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения. Отключения. Вывешивание запрещающих плакатов. Проверка отсутствия напряжения. Установка заземления. Ограждение рабочего места.

Меры безопасности при проведении отдельных работ в электроустановках. Кабельные линии. Земляные работы. Расчистка трассы от деревьев. Обходы и осмотры. Работы на пересечениях и сближениях ВЛ с дорогами. Обслуживание сетей уличного освещения. Организация работ командированного персонала.

Способы и средства защиты в электроустановках. Применение малых напряжений. Изоляция токоведущих частей служит для защиты от случайного прикосновения. Защитные средства, применяемые в электроустановках напряжением до 1000 В и выше 1000 В. Наведенные напряжения могут быть мешающие и опасные.

Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках. Допуск к работе. Переход на другое рабочее место. Надзор во время работы. Ответственность за безопасность работников. Окончание работ и подготовка оборудования к включению в работу. Организационно-технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ с электроустановками СМ.

### **Тема 4. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей электроэнергии**

Виды электротехнического (электротехнологического) персонала предприятий, а также неэлектротехнического персонала. Подготовка персонала к эксплуатации электроустановок. Предэкзаменационная подготовка. Контроль за работой электротехнического персонала. Обучение и проверка знаний электротехнического персонала в организациях.

Неисправности электрооборудования. Группы неисправности электрооборудования.

Пожаро-взрывобезопасность в электроустановках. Анализ противопожарного состояния промышленных предприятий. Причины пожаров от электроустановок и меры их предупреждения. Профилактика пожарной опасности. Классификация помещений, пожаро- и взрывоопасных зон по ПУЭ. Допуск электроустановок в эксплуатацию.

## **5. Промежуточная аттестация**

### **Тема 6. Учет электроэнергии и энергосбережение**

Пользование электроэнергией. Учет электроэнергии. Требования к расчетным счетчикам. Счетчики реактивной электроэнергии. Учет с применением измерительных трансформаторов.

Установка счетчиков и электропроводка к ним. Технический учет.

Энергосбережение. Меры по экономии электроэнергии. Нормирование расходов электроэнергии. Снижение потерь электроэнергии в сетях и линиях электропередачи. Устранение несимметрии нагрузки фаз трансформатора.

Экономичный режим работы трансформаторов. Экономия электроэнергии в осветительных установках. Применение эффективных источников света. Исключение нерационального использования осветительных установок. Автоматизация управления осветительными установками. Улучшение эксплуатации осветительных установок. Организационные мероприятия по экономии электроэнергии. Упорядочение потребления в электросиловых и осветительных установках.

### **Тема 7. Способы и средства защиты в электроустановках**

Организационные мероприятия электробезопасности действующих электроустановок. Технические мероприятия при проведении работ в действующих электроустановках со снятием напряжения.

Обеспечение электробезопасности техническими способами и средствами индивидуальной защиты (СИЗ). Защитное заземление. Зануление. Максимальная токовая защита. Заземляющие и нулевые проводники. Устройства защитного отключения.

Требования к персоналу, обслуживающему электроустановки. Основные электрозащитные средств.

Предупреждающие знаки и плакаты.

### **Тема 8. Приемы оказания первой помощи пострадавшим от действия электрическим током**

Действие электрического тока на организм человека. Общие требования и номенклатура видов защиты. Степени воздействия на человека пороговых значений тока. Возможные направления движения по телу человека. Воздействие электромагнитного поля на организм человека.

## **9. Итоговая аттестация**

## 5. Календарный учебный график

| дни<br>недели | месяцы/даты |    |    |   |   |         |   |    |    |    |      |    |    |    |    |        |    |    |    |    |     |    |    |    |    |
|---------------|-------------|----|----|---|---|---------|---|----|----|----|------|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|
|               | январь      |    |    |   |   | февраль |   |    |    |    | март |    |    |    |    | апрель |    |    |    |    | май |    |    |    |    |
|               | 1           | 2  | 3  | 4 | 5 | 6       | 7 | 8  | 9  | 10 | 11   | 12 | 13 | 14 | 15 | 16     | 17 | 18 | 19 | 20 | 21  | 22 | 23 | 24 | 25 |
| понед.        |             | Л  | Л  |   |   |         |   | Л  | Л  |    | Л    | Л  |    |    |    | Л      | Л  |    | Л  | Л  |     |    |    | Л  | Л  |
| втор.         |             | Л  | СР |   |   |         |   | Л  | СР |    | Л    | СР |    |    |    | Л      | СР |    | Л  | СР |     |    |    | Л  | СР |
| среда         |             | СР | СР |   |   |         |   | СР | СР |    | СР   | СР |    |    |    | СР     | СР |    | СР | СР |     |    |    | СР | СР |
| четв.         |             | Л  | ИА |   |   |         |   | Л  | ИА |    | Л    | ИА |    |    |    | Л      | ИА |    | Л  | ИА |     |    |    | Л  | ИА |
| пятн.         |             | Л  |    |   |   |         |   | Л  |    |    | Л    |    |    |    |    | Л      |    |    | Л  |    |     |    |    | Л  |    |

| месяцы/даты |    |    |    |    |        |    |    |    |    |          |    |    |    |         |    |    |    |    |        |    |    |    |         |    |    |    |  |
|-------------|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|----------|----|----|----|---------|----|----|----|----|--------|----|----|----|---------|----|----|----|--|
| июль        |    |    |    |    | август |    |    |    |    | сентябрь |    |    |    | октябрь |    |    |    |    | ноябрь |    |    |    | декабрь |    |    |    |  |
| 26          | 27 | 28 | 29 | 30 | 31     | 32 | 33 | 34 | 35 | 36       | 37 | 38 | 39 | 40      | 41 | 42 | 43 | 44 | 45     | 46 | 47 | 48 | 49      | 50 | 51 | 52 |  |
|             | Л  | Л  |    |    |        | Л  | Л  |    |    |          |    | Л  | Л  |         | Л  | Л  |    |    |        | Л  | Л  |    |         |    | Л  | Л  |  |
|             | Л  | СР |    |    |        | Л  | СР |    |    |          |    | Л  | СР |         | Л  | СР |    |    |        | Л  | СР |    |         |    | Л  | СР |  |
|             | СР | СР |    |    |        | СР | СР |    |    |          |    | СР | СР |         | СР | СР |    |    |        | СР | СР |    |         |    | СР | СР |  |
|             | Л  | ИА |    |    |        | Л  | ИА |    |    |          |    | Л  | ИА |         | Л  | ИА |    |    |        | Л  | ИА |    |         |    | Л  | ИА |  |
|             | Л  |    |    |    |        | Л  |    |    |    |          |    | Л  |    |         | Л  |    |    |    |        | Л  |    |    |         |    | Л  |    |  |

**Примечание:**

**Л** – лекции;

**ПЗ** – практические занятия;

**СР** – самостоятельная работа;

**ИА** – итоговая аттестация.

## 6. Организационно-педагогические условия реализации программы

**Режим учебной недели:** пятидневный

**Организация занятий:** 9-18 смен

**Продолжительность занятий:** 45 минут

**Наполняемость учебных групп** – по заявкам от заказчиков

**Срок обучения:** 72 часа

**Режим занятий:** 4, 6, 8 часов в день

Материально-техническое обеспечение учебного процесса по программе:  
**«Электробезопасность»**  
**(ПК-237)**

| № п/п | Наименования                                   | Кол-во | Где находится                                               |
|-------|------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------|
| 1     | Ноутбук Lenovo G550                            | 1 шт.  | Ауд. 103                                                    |
| 2     | Монитор                                        | 5 шт.  | Ауд. 103                                                    |
| 3     | Мультимедиапроектор NEC V260 X                 | 1 шт.  | Ауд. 103                                                    |
| 4     | Мышь компьютерная                              | 5 шт.  | Ауд. 103                                                    |
| 5     | Точка доступа D-Link Des-1005C                 | 1 шт.  | Ауд. 103                                                    |
| 6     | Клавиатура Genius                              | 5 шт.  | Ауд. 103                                                    |
| 7     | Процессор компьютерный OTOL                    | 5 шт.  | Ауд. 103                                                    |
| 8     | Стол для заседания                             | 1 шт.  | Ауд. 103                                                    |
| 9     | Тумбочка                                       | 1 шт.  | Ауд. 103                                                    |
| 10    | Стеллаж                                        | 1 шт.  | Ауд. 103                                                    |
| 11    | Кулер HotFrost                                 | 1 шт.  | Ауд. 103                                                    |
| 12    | Удлинитель                                     | 8 шт.  | Ауд. 103                                                    |
| 13    | Стол                                           | 16 шт. | Ауд. 103                                                    |
| 14    | Стулья                                         | 1 шт.  | Ауд. 103                                                    |
| 15    | Доска передвижная                              | 1 шт.  | Ауд. 103                                                    |
| 16    | Экран                                          | 1 шт.  | Ауд. 103                                                    |
| 17    | Вешалки для одежды                             | 1 шт.  | Ауд. 103                                                    |
| 18    | Кондиционер напольный Electrolux               | 1 шт.  | Ауд. 103                                                    |
| 19    | Огнетушитель                                   | 2 шт.  | Ауд. 103                                                    |
| 20    | Электронный учебный курс «Электробезопасность» |        | <a href="https://ctbs.info/">https://ctbs.info/</a>         |
| 21    | Информационно-правовое обеспечение «Гарант»    |        | <a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a> |

## 7. Оценочные материалы (тесты)

### 1. Что такое электробезопасность?

А) Это распределительное устройство, состоящее из полностью или частично закрытых шкафов или блоков со встроенными в них аппаратами, устройствами защиты и электроавтоматики, поставляемое в собранном или полностью подготовленном для сборки

виде.

Б) Это совокупность машин, аппаратов, линий и вспомогательного оборудования (вместе с сооружениями и помещениями, в которых они установлены), предназначенных для производства, преобразования, трансформации, передачи, распределения электрической энергии и преобразования ее в другой вид энергии.

В) Это система организационных и технических мероприятий и средств, обеспечивающих защиту людей от вредного и опасного воздействия электрического тока, электрической дуги, электромагнитного поля и статического электричества.

## **2. Какие бывают распределительные устройства?**

А) Распределительное устройство открытое

Б) Распределительное устройство закрытое

В) Распределительное устройство комплектное

Г) Все перечисленное

## **3. Согласно Правил устройства электроустановок (ПУЭ), какие бывают электроустановки по напряжению?**

А) Установки напряжением до 1000В и установки напряжением до и выше 1000В

Б) Установки напряжением до и выше 1000 В.

В) Установки напряжением до 1000В, включительно

## **4. Что такое электрический ток?**

А) Это упорядоченное движение электронов в проводнике или полупроводнике

Б) Это электроустановка, предназначенная для преобразования и распределения электрической энергии

В) Это распределительное устройство, где все или основное оборудование расположено на открытом воздухе

## **5. Чем опасны электрические установки, используемые на производстве?**

А) поражением людей электрическим током

Б) возникновением пожара или взрыва

В) нарушением режима работы электроустановок

Г) все перечисленное

## **6. Что такое распределительное устройство?**

А) электроустановка, все или основное оборудование которого расположено на открытом воздухе.

Б) электроустановка, оборудование которого расположено в помещении.

В) электроустановка, состоящее из шкафов или блоков со встроенными в них аппаратами, устройствами измерения, защиты и автоматики и соединительных элементов (например: токопроводов), поставляемых в собранном или полностью подготовленном к сборке виде.

Г) электроустановка, служащая для приема и распределения электроэнергии и содержащая коммутационные аппараты, сборные и соединительные шины, вспомогательные устройства (например: компрессорные и аккумуляторные), а также устройства защиты, автоматики, телемеханики, связи и измерений.

## **7. Что такое электроустановка?**

А) это машина для преобразования электрической энергии в другой вид энергии

Б) это совокупность машин, аппаратов, линий и вспомогательного оборудования (вместе с сооружениями и помещениями, в которых они установлены), предназначенных для производства, преобразования, трансформации, передачи, распределения электрической энергии и преобразования ее в другой вид энергии.

В) это совокупность машин, аппаратов, линий и вспомогательного оборудования

## **8. Какая электроустановка считается действующей?**

А) Исправная ЭУ

Б) ЭУ или ее часть, которая находится под напряжением, либо на которую напряжение может быть подано включением коммутационных аппаратов

В) ЭУ, которая находится в постоянной эксплуатации

Г) ЭУ, которая находится под напряжением не ниже 220 В

**9. Когда проводится проверка состояния защиты от перенапряжения распределительных устройств?**

А) Ежегодно, в любое время

Б) Ежегодно, перед началом грозового сезона

В) Ежегодно, перед началом и по окончании грозового сезона

Г) Два раза в год – весной и осенью

**10. Что такое Электроустановка?**

А) Устройство, состоящее из источника электрической энергии, линии электропередач (ЛЭП) и электроприемника

Б) Это совокупность ЭУ для передачи и распределения электрической энергии, состоящая из подстанций, распределительных устройств (РУ), токопроводов, воздушных и кабельных линий электропередачи, работающих на определенной территории

В) Совокупность машин, аппаратов, линий и вспомогательного оборудования (вместе с сооружениями и помещениями, в которых они установлены), предназначенных для производства, преобразования, трансформации, передачи, распределения электрической энергии и преобразования ее в другой вид энергии

**11. Как классифицируются помещения в отношении опасности поражения людей электрическим током?**

А) Помещения без повышенной опасности и помещения с повышенной опасностью

Б) Помещения без повышенной опасности, помещения с повышенной опасностью, особо опасные помещения

В) Неопасные, опасные и особо опасные условия

Г) Неопасные, малоопасные, опасные и особо опасные условия

**12. Назовите признаки, характеризующие условия повышенной опасности?**

А) наличие сырости (относительная влажность воздуха длительное время превышает 75%)

Б) наличие токопроводящей пыли

В) наличие токопроводящих оснований, полы (металлические, земляные, бетонные, кафельные и т.п.)

Г) высокая температура (температура превышает постоянно или периодически до 35<sup>0</sup>С)

Д) возможность одновременного прикосновения к металлическим частям оборудования и заземленным металлоконструкциям

Е) все перечисленное

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

А) Сторонняя проводящая часть, находящаяся в электрическом контакте с землей непосредственно или через промежуточную проводящую среду, используемая для целей заземления

Б) Заземление точек токоведущих частей электроустановки, выполняемое для обеспечения работы электроустановки

В) Преднамеренное электрическое соединение какой-либо точки сети, электроустановки или оборудования с заземляющим устройством

**14. Являются ли лакокрасочные покрытия изоляцией, защищающей от поражения электрическим током?**

А) Не являются

Б) Являются

В) Не являются, за исключением случаев, специально оговоренных техническими условиями на конкретные изделия

**15. В какой цвет должны быть окрашены открыто проложенные заземляющие проводники?**

А) В синий цвет

Б) В зеленый цвет

В) В черный цвет

Г) В красный цвет

**16. Что подлежит заземлению или занулению?**

- А) Корпуса электрических машин, трансформаторов, аппаратов и т.п.
- Б) Приводы электрических аппаратов
- В) Вторичные обмотки измерительных трансформаторов
- Г) Каркасы распределительных щитов, щитов управления, щитков и шкафов
- Д) Металлические корпуса передвижных и переносных электроприемников
- Е) Все перечисленное

**17. Что такое Вводное устройство (ВУ)?**

- А) совокупность конструкций, аппаратов и приборов, устанавливаемых на вводе питающей линии в здание или в его обособленную часть, а также на отходящих от ВРУ линиях.
- Б) совокупность конструкций, аппаратов и приборов, устанавливаемых на вводе питающей линии в здание или в его обособленную часть.
- В) распределительный щит, через который производится снабжение электроэнергией всего здания или его обособленной части

**18. Какие требования должны выполняться при размещении ВУ, ВРУ, ГРЩ, ВРЩ, распределительных пунктов и групповых щитков вне щитовых помещений?**

- А) Устройства должны быть расположены в удобных и доступных для обслуживания местах
- Б) Пункты и щитки, как правило, должны устанавливаться в нишах, ящиках или закрываться кожухом. Пункты и щитки не должны иметь открытых незащищенных токоведущих частей
- В) Устройства должны устанавливаться на расстоянии не менее 0,5 м от трубопроводов (водопровод, отопление, канализация, внутренние водостоки), газопроводов и газовых счетчиков
- Г) Все перечисленное

**19. Что такое квартирный щиток?**

- А) Групповой щиток, установленный на лестничной клетке, в холлах, поэтажных коридорах или в квартирах жилых зданий и предназначенный для присоединения групповых сетей квартир.
- Б) групповой щиток, установленный на этажах и предназначенный для питания квартирных щитков. Данный щиток устанавливается на лестничной клетке, в холле или в коридоре на этаже.
- В) Щиток, на которых установлены аппараты защиты и коммутационные аппараты отдельных электроприемников или их групп (электродвигателей, светильников).

**20. На каком расстоянии рекомендуется устанавливать выключатели в общеобразовательных школах и учреждениях по воспитанию детей в помещениях для пребывания детей?**

- А) на высоте 1,5 м от пола
- Б) на высоте 1,8 м от пола
- В) на высоте 1,3 м от пола.
- Г) на высоте 1,7 м от пола

**21. Каким цветом должны быть обозначены шины трехфазного тока**

- А) Шины фазы А - зеленым, фазы В - желтым, фазы С - красным цветом
- Б) Шины фазы А - зеленым, фазы В - красным, фазы С - желтым цветом
- В) Шины фазы А - желтым, фазы В - зеленым, фазы С - красным цветом
- Г) Шины фазы А - красным, фазы В - зеленым, фазы С - желтым цветом

**22. Какие меры должны быть приняты, чтобы обеспечить надежную работу распределительной установки?**

- А) применение закрытых ПС и РУ, защищенных от проникновения пыли, вредных газов или паров в помещение
- Б) применение усиленной изоляции и шин из материала, стойкого к воздействию

окружающей среды, или покраска их защитным покрытием

В) расположение ПС и РУ со стороны господствующего направления ветра

Г) применение минимального количества открыто установленного оборудования

Д) все перечисленное

**23. Что, согласно Правилам устройства электроустановок, называется приемником электрической энергии (электроприемником)?**

А) Распределительное устройство, предназначенное для обеспечения потребителей электрической энергией

Б) Подстанция, работающая на определенной территории

В) Электроустановка, предназначенная для обеспечения потребителей электрической энергией

Г) Аппарат, агрегат и др., предназначенный для преобразования электрической энергии в другой вид энергии

**24. Как обозначаются шины при постоянном токе?**

А) Положительная шина (+) - красным цветом, отрицательная (-) - синим и нулевая рабочая М - голубым цветом

Б) Положительная шина (+) - синим цветом, отрицательная (-) - красным и нулевая рабочая М - голубым цветом

В) Положительная шина (+) - зеленым цветом, отрицательная (-) - красным и нулевая рабочая М - голубым цветом

Г) Положительная шина (+) - желтым цветом, отрицательная (-) - зеленым и нулевая рабочая М - голубым цветом

**25. Что представляет собой система TN для ЭУ напряжением до 1 кВ?**

А) Система, в которой нулевой защитный и нулевой рабочий проводники разделены в одном проводнике на всем ее протяжении

Б) Система, в которой нейтраль источника питания глухо заземлена, а открытые проводящие части ЭУ присоединены к глухозаземленной нейтрали источника посредством нулевых защитных

В) Система, в которой нейтраль источника питания изолирована от земли или заземлена через приборы или устройства, имеющие большое сопротивление, а открытые проводящие части электроустановки заземлены

**26. Что представляет собой система TN-C для электроустановок напряжением до 1 кВ?**

А) Система, в которой нулевой защитный и нулевой рабочий проводники совмещены в одном проводнике на всем ее протяжении

Б) Система, в которой нейтраль источника питания глухо заземлена, а открытые проводящие части электроустановки присоединены к глухозаземленной нейтрали источника посредством нулевых защитных проводников

В) Система, в которой нейтраль источника питания изолирована от земли, либо заземлена через приборы или устройства, имеющие большое сопротивление, а открытые проводящие части электроустановки заземлены

Г) Система, в которой нулевой защитный и нулевой рабочий проводники разделены на всем ее протяжении

**27. Что представляет собой система TN-S для электроустановок напряжением до 1 кВ?**

А) Система, в которой нулевой защитный и нулевой рабочий проводники совмещены в одном проводнике на всем ее протяжении

Б) Система, в которой нейтраль источника питания глухо заземлена, а открытые проводящие части электроустановки присоединены к глухозаземленной нейтрали источника посредством нулевых защитных проводников

В) Система, в которой нейтраль источника питания изолирована от земли, либо заземлена через приборы или устройства, имеющие большое сопротивление, а открытые проводящие части электроустановки заземлены

Г) Система, в которой нулевой защитный и нулевой рабочий проводники разделены на всем ее протяжении

**28. Что представляет собой система TN-C-S для электроустановок напряжением до 1 кВ?**

А) Система, в которой нулевой защитный и нулевой рабочий проводники совмещены в одном проводнике на всем ее протяжении

Б) Система, в которой нейтраль источника питания глухо заземлена, а открытые проводящие части электроустановки присоединены к глухозаземленной нейтрали источника посредством нулевых защитных проводников

В) Система, в которой функции нулевого защитного и нулевого рабочего проводников совмещены в одном проводнике в какой-то ее части, начиная от источника питания

Г) Система, в которой нулевой защитный и нулевой рабочий проводники разделены на всем ее протяжении

**29. Что представляет собой система IT для электроустановок напряжением до 1 кВ?**

А) Система, в которой нулевой защитный и нулевой рабочий проводники совмещены в одном проводнике на всем ее протяжении

Б) Система, в которой нейтраль источника питания глухо заземлена, а открытые проводящие части электроустановки присоединены к глухозаземленной нейтрали источника посредством нулевых защитных проводников

В) Система, в которой нейтраль источника питания изолирована от земли, либо заземлена через приборы или устройства, имеющие большое сопротивление, а открытые проводящие части электроустановки заземлены

Г) Система, в которой нулевой защитный и нулевой рабочий проводники разделены на всем ее протяжении

**30. Что представляет собой система TT для электроустановок напряжением до 1 кВ?**

А) Система, в которой нулевой защитный и нулевой рабочий проводники совмещены в одном проводнике на всем ее протяжении

Б) Система, в которой нулевой защитный и нулевой рабочий проводники разделены на всем ее протяжении

В) Система, в которой нейтраль источника питания изолирована от земли, либо заземлена через приборы или устройства, имеющие большое сопротивление, а открытые проводящие части электроустановки заземлены

Г) Система, в которой нейтраль источника питания глухо заземлена, а открытые проводящие части электроустановки заземлены при помощи заземляющего устройства, электрически независимого от глухозаземленной нейтрали источника

**31. Какие режимы работы нейтрали установлены в электрических сетях выше 1кВ**

А) сети с незаземленной (изолированной) нейтралью 6-35 кВ

Б) сети с эффективно заземленной нейтралью 110 кВ

В) сети с глухозаземленной нейтралью 220 кВ и выше

Г) все ответы верны

**32. В отношении мер электробезопасности электроустановки выше 1000 В разделяются на:**

А) электроустановки выше 1000 В в сетях с эффективно заземленной нейтралью (с большими токами замыкания на землю)

Б) электроустановки выше 1000 В в сетях с изолированной нейтралью (с малыми токами замыкания на землю)

В) все ответы верны

**33. К какой категории, согласно Правилам устройства электроустановок, относятся электроприемники, бесперебойная работа которых необходима для безаварийного останова производства с целью предотвращения угрозы жизни людей, взрывов и пожаров?**

А) К первой категории

- Б) К особой группе первой категории
- В) Ко второй категории
- Г) К третьей категории

**34. Какое минимальное количество источников питания, согласно Правилам устройства электроустановок, должно обеспечивать электроэнергией электроприемники третьей категории в нормальных режимах при условии, что перерывы электроснабжения необходимые для ремонта или замены поврежденного элемента системы электроснабжения, не превышают 1 суток?**

- А) Один источник питания
- Б) Два источника питания
- В) Три источника питания
- Г) Четыре источника питания

**35. Допускается ли, согласно Правилам устройства электроустановок, сооружение встроенных или пристроенных подстанций в спальнях корпусах различных учреждений, в школьных и других учебных заведениях?**

- А) Допускается без ограничений
- Б) Допускается при выполнении в полном объеме санитарных требований по ограничению уровня шума и вибрации
- В) Допускается, если это согласовано с руководством учреждений и учебных заведений
- Г) Не допускается

**36. Какое минимальное расстояние, согласно Правилам устройства электроустановок, должно быть от места установки ВУ, ВРУ, ГРЩ до трубопроводов (водопровод, отопление, канализация, внутренние водостоки)?**

- А) Расстояние не менее 0,5 м
- Б) Расстояние не менее 1,0 м
- В) Расстояние не менее 2,0 м
- Г) Расстояние не менее 3,5 м

**37. Что, согласно Правилам устройства электроустановок, называется распределительной сетью?**

- А) Сеть от распределительного устройства подстанции или ответвления от воздушных линий электропередачи до ВУ, ВРУ, ГРЩ
- Б) Сеть от ВУ, ВРУ, ГРЩ до распределительных пунктов, щитков и пунктов питания наружного освещения
- В) Сеть от щитков до светильников, штепсельных розеток и других электроприемников
- Г) Система, осуществляющая последовательное включение (отключение) участков групповой сети наружного освещения

**38. На какие категории подразделяется электротехнический (электротехнологический) персонал организации?**

- А) Административно-технический, диспетчерский, оперативный, оперативно-ремонтный и ремонтный
- Б) Электротехнологический, неэлектротехнический, административно-технический, оперативно-ремонтный
- В) Административно-ремонтный, ремонтный, ремонтно-технологический
- Г) Административно-технический, оперативно-ремонтный

**39. Кто и в какие сроки проводит присвоение 1-й группы по электробезопасности неэлектротехническому персоналу?**

- А) Не реже 1 раза в год, назначенный ОРД по предприятию, работник из числа электротехнического персонала Потребителя с группой по электробезопасности не ниже III или специалистом по охране труда, имеющим IV группу по электробезопасности и выше
- Б) Работодатель по графику, с выдачей удостоверения о присвоении группы.
- В) Специалист по охране труда, имеющий 4-ю группу по электробезопасности, по усмотрению администрации

- 40. Какие виды инструктажа проводятся с оперативным и оперативно-ремонтным персоналом?**
- А) Вводный, первичный на рабочем месте, повторный, внеплановый и целевой инструктажи по охране труда, а также инструктаж по пожарной безопасности
  - Б) Вводный и целевой (при необходимости) инструктажи по охране труда
  - В) Вводный, первичный на рабочем месте, повторный, внеплановый и целевой инструктажи по охране труда.
- 41. В течении какого срока со дня последней проверки знаний работники, получившие неудовлетворительную оценку, могут пройти повторную проверку знаний?**
- А) Не позднее 1 месяца со дня последней проверки
  - Б) Срок устанавливает комиссия по проверке знаний
  - В) Не позднее 3 месяцев со дня последней проверки, с отстранением на этот период от эксплуатации электроустановок
- 42. В течение какого срока должна проводиться стажировка электротехнического персонала на рабочем месте до назначения на самостоятельную работу?**
- А) От 2 до 14 смен
  - Б) От 2 до 12 смен
  - В) На усмотрение комиссии по проверке знаний
- 43. Какую группу по электробезопасности должен иметь председатель комиссии по проверке знаний?**
- А) Группу по электробезопасности V у Потребителей с электроустановками напряжением до и выше 1000В и группу IV у Потребителей с электроустановками напряжением до 1000 В
  - Б) Группу по электробезопасности V у Потребителей с любыми электроустановками.
- 44. Какой документ выдается персоналу по результатам проверки знаний по электробезопасности?**
- А) Удостоверение установленной формы и протокол проверки знаний
  - Б) Протокол проверки знаний
  - В) Сертификат о прохождении обучения и проверки знаний
  - Г) Не назначается по согласованию с госнадзором.
- 45. Какие мероприятия включает в себя техническая эксплуатация электрооборудования?**
- А) подготовку, включение и выключение электрооборудования, обнаружение неисправностей и прогнозирование технического состояния
  - Б) настройку и регулирование отдельных узлов, связей и электрооборудования
  - В) обеспечение сохранности отдельных блоков и электрооборудования в целом
  - Г) техническую подготовку обслуживающего персонала
  - Д) все перечисленное
- 46. Какой объем работ по эксплуатации электрооборудования выполняет обслуживающий персонал?**
- А) наблюдение за состоянием и работой электрооборудования, а также за механической частью электроприводов с проведением профилактических мероприятий (смазывание, чистка, подтяжка креплений)
  - Б) капитальный ремонт электрооборудования при его износе и замену его при проведении модернизации
  - В) исследование характеристик оборудования для проведения модернизационных мероприятий
  - Г) наладку нового оборудования или оборудования, подвергнутого ревизии или ремонту
  - Д) все перечисленное
- 47. Как часто все инструкции подлежат пересмотру?**
- А) не реже одного раза в 3 года
  - Б) не реже одного раза в 5 лет

В) не реже одного раза в год

**48. Что такое метод половинного разбиения?**

А) Если показатели надежности отдельных узлов и блоков схем электрооборудования одинаковы. Для поиска неисправности можно проверить один узел, например, по напряжению, а затем по току. Деление может быть выполнено и внутри блока или узла, что позволяет оперативно локализовать, а затем и обнаружить неисправность.

Б) В этом случае в проверяемый блок вносятся искусственные повреждения, вызывающие определенные логические взаимодействия элементов.

В) Метод заключается в том, что сигналы неисправности узла или блока схемы сравнивают с сигналами другого исправного или неисправного узла или блока.

**49. Что должен делать каждый работник, обнаруживший нарушение правил, а также заметивший неисправности электроустановки или средств защиты?**

А) Немедленно приступить к ликвидации нарушения;

Б) Немедленно сообщить об этом своему непосредственному руководителю, а в его отсутствие - вышестоящему руководителю

В) Немедленно вызвать ремонтную службу.

**50. Что является причиной возникновения короткого замыкания?**

А) нарушения изоляции, вызванные перенапряжениями, прямыми ударами молнии, старением изоляции и механическими повреждениями

Б) попадание на неизолированные участки проводов токопроводящих предметов

В) воздействие химически активных веществ, пыли и сырости

Г) недостаточно тщательный уход за электрооборудованием

Д) все перечисленное

**51. Что такое перегрузка электрических сетей?**

А) Явление, при котором по проводам и кабелям, обмоткам электрических машин и аппаратов идет рабочий ток, превышающий допускаемые нормы значения.

Б) Явление, не предусмотренное нормальными условиями работы, замыкание через очень малое сопротивление различных фаз между собой, а в системах с заземленной нейтралью, кроме того, замыкание одной или нескольких фаз на землю или нулевой провод.

В) Явление, возникающее в местах перехода тока с одного провода на другой или с провода на электрический аппарат, при наличии плохого контакта в местах соединений и оконцеваний проводов, в контактах машин и аппаратов.

**52. Что не является причиной пожара в электроустановках?**

А) Перегрузка электрических сетей

Б) Короткое замыкание

В) Искра и электрическая дуга

Г) Перегрузка электрических сетей

Д) Шалость детей с огнем

**53. Какие меры принимаются для профилактики перегрузок?**

А) Правильный расчет электрических сетей,

Б) Создание условий для охлаждения электрических машин, аппаратов и приборов,

В) своевременная чистка и смазка,

Г) применение аппаратов защиты.

Д) Все выше перечисленное.

**54. Какие помещения называются сухими?**

А) Помещения, в которых относительная влажность воздуха не превышает 60 %

Б) Помещения, в которых относительная влажность воздуха не превышает 75 %

В) Помещения, в которых относительная влажность воздуха не превышает 90 %

Г) Помещения, в которых относительная влажность воздуха близка к 100 %

**55. Какие помещения относятся к влажным?**

А) Помещения, в которых относительная влажность воздуха больше 60 %, но не превышает 75 %

- Б) Помещения, в которых относительная влажность воздуха не превышает 75 %
- В) Помещения, в которых относительная влажность воздуха больше 75 %, но не превышает 90 %
- Г) Помещения, в которых относительная влажность воздуха близка к 100 %

**56. Кто имеет право проводить единоличный осмотр электроустановок напряжением выше 1000 В?**

- А) Работник, имеющий группу IV и право единоличного осмотра на основании письменного распоряжения руководителя организации
- Б) Работник из числа оперативного персонала, имеющий группу по электробезопасности не ниже III, осуществляющий оперативное обслуживание данной электроустановки, находящийся на дежурстве, либо работник из числа административно-технического персонала, имеющий обязанности по организации технического и оперативного обслуживания, проведения ремонтных, монтажных и наладочных работ в электроустановках (далее - административно-технический персонал), имеющий группу V по электробезопасности
- В) Только работник из числа оперативного персонала, имеющий группу по электробезопасности не ниже IV
- Г) Только работник из числа административно-технического персонала, имеющий группу не ниже IV

**57. Чем должны быть укомплектованы электроустановки?**

- А) Испытанными, готовыми к использованию защитными средствами
- Б) Изделиями медицинского назначения для оказания первой помощи работникам в соответствии с действующими правилами и нормами
- В) Варианты А и Б

**58. Кто должен назначаться допускающим в электроустановках?**

- А) Работник из числа оперативного персонала
- Б) Работник из числа ремонтного персонала
- В) Работник из числа оперативно-ремонтного персонала
- Г) Работник из числа административно-технического персонала

**59. При наличии в удостоверении пометки «до 1000В» специалист с третьей группой может быть производителем работ и допускающим в установках?**

- А) Не может
- Б) Может
- В) Оба ответа не верны

**60. Какая начальная группа по электробезопасности может быть присвоена работнику при его переводе с обслуживания электроустановок напряжением до 1000В на обслуживание электроустановок напряжением выше 1000 В?**

- А) Не выше II
- Б) Не выше III
- В) Не выше IV
- Г) Любая группа в соответствии с имеющимися знаниями

**61. Что организует ответственный за электрохозяйство?**

- А) разработку и ведение документации по вопросам эксплуатации электроустановок
- Б) обучение, инструктирование, проверку знаний и допуск к самостоятельной работе электротехнического персонала
- В) безопасное проведение всех видов работ на электроустановках, в том числе, с участием командированного персонала
- Г) техническое обслуживание, планово-предупредительные ремонты и профилактические испытания электроустановок
- Д) оперативное обслуживание электроустановок и ликвидацию аварийных ситуаций
- Е) повышение квалификации электротехнического персонала не реже одного раза в пять лет
- Ж) все перечисленное

**62. Что не входит в перечень документации ответственного за электрохозяйство?**

- А) Приказ о назначении ответственного за электрохозяйство
- Б) Приказ о закреплении систем учета электроэнергии за работниками организации
- В) Журнал учета работы по нарядам и допускам к работе в электроустановках
- Г) План ликвидации возможных аварий в службе главного энергетика организации
- Д) Удостоверения о проверке знаний производства работ в электроустановках
- Е) Удостоверения по оказанию доврачебной помощи

**63. Какой нормативный документ определяет Порядок осмотра и допуска в эксплуатацию новых и реконструированных электроустановок?**

- А) «Методические указания по допуску в эксплуатацию новых и реконструированных электрических и тепловых энергоустановок»
- Б) «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок» от 15.12.2020 года
- В) «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» от 13.01.2003 года № 6

**64. Какой комплект документов необходимо представить в орган Ростехнадзора для вызова инспектора для проведения осмотра и допуска новой или реконструированной электроустановки в эксплуатацию?**

- А) разрешение энергоснабжающей организации на присоединение мощности
- Б) акт разграничения балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности электроустановок и сооружений между потребителем и энергоснабжающей организацией, согласованный с Энергосбытом.
- В) акт приемки рабочей комиссии или акт технической готовности электромонтажных работ
- Г) технический отчет специализированной организации по измерениям сопротивления изоляции проводов и кабелей и проверке устройств защитного заземления
- Д) разрешение на применение электроэнергии для термических нагрузок (при наличии электронагревательного оборудования)
- Е) все перечисленное

**65. Срок действия акта-допуска подключения к сети электроустановки?**

- А) Три месяца
- Б) Один месяц
- В) Шесть месяцев

**66. Какой персонал относится к электротехнологическому?**

- А) Персонал, который проводит ремонт и обслуживание ЭУ
- Б) Персонал, который проводит монтаж, наладку и испытание электротехнологического оборудования
- В) Персонал, который проводит обслуживание электротехнологических установок, и использует в работе электрические машины, переносной электроинструмент и светильники
- Г) Персонал, который не попадает под определение электротехнический

**67. Что из перечисленного не входит в обязанности ответственного за электрохозяйство?**

- А) обеспечение выполнения своевременного и качественного технического обслуживания, планово-предупредительных ремонтов и профилактических испытаний электрооборудования, измерение сопротивления изоляции и заземления
- Б) организация проведения расчетов потребления электроэнергии и осуществление контроля за ее расходом
- В) непосредственная разработка и внедрение мероприятий по рациональному потреблению электроэнергии
- Г) Непосредственное обслуживание электроустановок

**68. Какую периодичность повышения квалификации должен обеспечить работодатель для электротехнического персонала?**

- А) Не реже одного раза в год

- Б) Не реже одного раза в три года
- В) Не реже одного раза в пять лет
- Г) Не реже одного раза в десять лет

**69. Какую периодичность пересмотра инструкций и схем обязан обеспечить ответственный за электрохозяйство?**

- А) Не реже одного раза в год
- Б) Не реже одного раза в три года
- В) Не реже одного раза в два года
- Г) Не реже одного раза в пять лет

**70. Что из перечисленного входит в обязанности ответственного за электрохозяйство?**

- А) Укомплектование электроустановок защитными средствами, средствами пожаротушения и инструментом
- Б) Подбор электротехнического и электротехнологического персонала
- В) Организация обучения, инструктирования, проверки знаний и допуска к самостоятельной работе электротехнического персонала
- Г) Все перечисленное

**71. Когда проводится внеочередная проверка знаний персонала?**

- А) При введении в действие у Потребителя новых или переработанных норм и правил
- Б) По требованию органов государственного надзора и контроля
- В) При проверке знаний после получения неудовлетворительной оценки
- Г) При перерыве в работе в данной должности более 6 месяцев
- Д) В любом из перечисленных случаев

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

- А) Первичная
- Б) Повторная
- В) Очередная
- Г) Внеочередная

**73. В какие сроки пересматриваются и утверждаются однолинейные схемы электрических соединений для всех напряжений при нормальных режимах работы оборудования?**

- А) 1 раз в 2 года ответственным за электрохозяйство
- Б) 1 раз в 3 года главным энергетиком
- В) 1 раз в 2 года приказом руководителя предприятия

**74. Разрешается ли проводить восстановительные работы в аварийных случаях, а также кратковременные, не терпящие отлагательства, работы по устранению таких неисправностей оборудования, которые могут привести к аварии, без наряда?**

- А) разрешается
- Б) не разрешается
- В) рекомендуется

**75. Как оформляются и проводятся переключения в электроустановках напряжением до и выше 1000В?**

- А) без бланков переключений - при простых переключениях и при наличии действующих блокировочных устройств, исключающих неправильные операции с разъединителями и заземляющими ножами в процессе всех переключений
- Б) По бланку переключений с привлечением второго работника
- В) Без составления бланков переключений, но с записью в журнале учета работ по нарядам и распоряжениям

**76. Как называется система контроля и учета, используемая в энергохозяйстве?**

- А) АСУЭ;
- Б) АСУП;

В) АСКУЭ.

**77. Кто составляет и утверждает годовые планы (графики) на все виды ремонтов основного оборудования электроустановок?**

А) Составлены ответственным за электрохозяйство годовые планы (графики), утверждаемые техническим руководителем.

Б) Составлены ответственным за электрохозяйство годовые планы (графики), утверждаемые руководителем Потребителя.

В) Составлены главным энергетиком (графики), утверждаемые руководителем Потребителя.

**78. Кто организует проведение технического освидетельствования электрооборудования с истекшим сроком эксплуатации?**

А) Комиссией, возглавляемой техническим руководителем.

Б) Комиссией, возглавляемой специализированной организацией.

В) Комиссией, возглавляемой руководителем Потребителя

**79. В течении какого времени основное оборудование электроустановок, прошедшее капитальный ремонт, подлежит испытаниям?**

А) Под нагрузкой не менее 24 часов, если не имеется других указаний заводоизготовителей.

Б) Под нагрузкой не менее 24 часов

В) Под нагрузкой не менее 72 часов

**80. Разрешается ли принимать оборудование из ремонта при обнаружении дефектов, препятствующих нормальной работе оборудования?**

А) Ремонт считается незаконченным до устранения этих дефектов и повторного проведения испытания.

Б) Разрешается проводить испытания по временным схемам по разрешению ответственного за электрохозяйство

**81. Какие переключения должны выполняться при наличии рассмотренных и согласованных диспетчерских или оперативных заявок?**

А) Направленные на изменения технологического режима работы или эксплуатационного состояния ЛЭП, оборудования, устройств РЗА

Б) Выполняемые в целях предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима в электрической части энергосистем или объектов электроэнергетики

**82. В соответствии с какими документами должен выполнять переключения в ЭУ оперативный персонал объектов электроэнергетики и начальник смены объекта?**

А) По бланкам или типовым бланкам переключений

Б) Программам или типовым программам переключений

**83. Что из нижеперечисленного не должен содержать бланк (типовой бланк) переключений?**

А) Номер бланка (типового бланка) переключений

Б) Диспетчерское наименование объекта переключений в электроустановках

В) Последовательность выполнения операций

Г) Список персонала, не участвующего в переключениях в электроустановках

**84. Что из перечисленного должен осуществлять оперативный персонал?**

А) Только контроль правильности положения переключающих устройств на панелях (шкафах) релейной защиты, автоматики и телемеханики и управления

Б) Только опробование высоковольтных выключателей, устройств автоматического повторного включения и автоматического включения резерва

В) Только измерение тока небаланса в защите шин

Г) Оперативный персонал должен осуществлять все перечисленное

**85. Какие мероприятия из перечисленных ниже относятся к организационным?**

А) Оформление работ нарядом, распоряжением или перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации

- Б) Допуск к работе и надзор во время работы
- В) Оформление перерыва в работе, перевода на другое место, окончания работы
- Г) Оформление работ нарядом, распоряжением или перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации, допуск к работе, надзор во время работы, оформление перерыва в работе, перевода на другое место, окончания работы

**86. Какие меры безопасности необходимо принимать для предотвращения ошибочного включения коммутационных аппаратов при отсутствии в схеме предохранителей во время проведения планового ремонта электроустановки?**

- А) Обеспечить запираание рукояток или дверец шкафа
- Б) Обеспечить закрытие кнопок
- В) Установить между контактами коммутационного аппарата изолирующие накладки
- Г) Можно принимать любые из перечисленных мер либо провести расшивку или отсоединение кабеля, проводов от коммутационного аппарата либо от оборудования, на котором будут проводиться работы

**87. В какой последовательности необходимо выполнять технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения?**

- А) Произвести необходимые отключения, проверить отсутствие напряжения на токоведущих частях, установить заземление, вывесить запрещающие и указательные знаки и плакаты; ограждение рабочего места; безопасное расположение используемых механизмов
- Б) Вывесить запрещающие и указательные плакаты, произвести необходимые отключения, проверить отсутствие напряжения на токоведущих частях, установить заземление
- В) Произвести необходимые отключения, вывесить запрещающие плакаты, проверить отсутствие напряжения на токоведущих частях, установить заземление, вывесить указательные плакаты;
- Г) Произвести необходимые отключения, вывесить запрещающие и указательные плакаты, установить заземление, проверить отсутствие напряжения на токоведущих частях

**88. Что называется защитным заземлением?**

- А) Преднамеренное электрическое соединение с землей или ее эквивалентом металлических нетокковедущих частей, которые могут оказаться под напряжением
- Б) Заземление, выполняемое в целях электробезопасности
- В) Заземление точки или точек токоведущих частей электроустановки, выполняемое для обеспечения работы электроустановки (не в целях электробезопасности)

**89. Область применения защитного заземления в сетях напряжением выше 1000 В:**

- А) в сетях переменного тока однофазных двухпроводных изолированных от земли
- Б) переменного и постоянного тока с любым режимом нейтральной или средней точки обмоток источника тока
- В) в сетях постоянного тока двухпроводных с изолированной средней точкой обмоток источника тока

**90. В каких электроустановках могут выполняться работы в порядке текущей эксплуатации?**

- А) В электроустановках напряжением до 1000В
- Б) В электроустановках напряжением до и выше 1000В
- В) В любых электроустановках

**91. Каким образом обозначаются проводники защитного заземления, а также нулевые защитные проводники в ЭУ до 1000В с глухозаземленной нейтралью?**

- А) Обозначаются *РЕ* и имеют цветовое обозначение чередующимися продольными или поперечными полосами одинаковой ширины желтого и зеленого цветов
- Б) Обозначаются *РЕ* и имеют цветовое обозначение чередующимися продольными или поперечными полосами одинаковой ширины белого и зеленого цветов
- В) Обозначаются *РЕ* и имеют цветовое обозначение чередующимися продольными или поперечными полосами одинаковой ширины желтого и белого цветов

**92. Кто может выполнять переключения в РУ, на щитах и сборках напряжением до 1000В?**

- А) Два работника из числа оперативно-ремонтного персонала с группой по электробезопасности не ниже IV
- Б) Два работника из числа оперативно-ремонтного персонала с группой по электробезопасности не ниже III
- В) Один работник из числа оперативного персонала с группой по электробезопасности не ниже IV
- Г) Один работник из числа оперативного персонала, обслуживающий эти ЭУ

**93. В каком случае элемент заземлителя должен быть заменен?**

- А) Если разрушено более 90% его сечения
- Б) Если разрушено более 80% его сечения
- В) Если разрушено более 70% его сечения
- Г) Если разрушено более 60% его сечения
- Д) Если разрушено более 50% его сечения

**94. Какие из перечисленных изолирующих электрозащитных средств относятся к основным изолирующим электрозащитным средствам для электроустановок напряжением до и выше 1000 В?**

- А) Изолирующие и электроизмерительные клещи
- Б) Диэлектрические галоши
- В) Диэлектрические ковры и изолирующие подставки
- Г) Изолирующие колпаки, покрытия и накладки

**95. Какие из перечисленных изолирующих электрозащитных средств относятся к дополнительным изолирующим электрозащитным средствам для электроустановок напряжением до и выше 1000 В?**

- А) Диэлектрические боты
- Б) Изолирующие штанги всех видов
- В) Изолирующие клещи
- Г) Указатели напряжения

**96. Что необходимо сделать при обнаружении непригодности средств защиты?**

- А) Сдать на внеочередной осмотр и испытания
- Б) Поставить в известность непосредственного руководителя
- В) Изъять из эксплуатации, сделать запись в журнале учета и содержания средств защиты об изъятии или в оперативной документации
- Г) Внести изменения в Положение о продлении срока эксплуатации СИЗ

**97. Допускается ли использовать средства защиты с истекшим сроком годности?**

- А) Допускается
- Б) Не допускается
- В) Допускается, при отсутствии внешних повреждений
- Г) Допускается, с разрешения непосредственного руководителя

**98. Какие из перечисленных электрозащитных средств и средств индивидуальной защиты не нумеруются для учета при вводе их в эксплуатацию?**

- А) Каски защитные, диэлектрические ковры, изолирующие подставки, плакаты безопасности, защитные ограждения, штанги для переноса и выравнивания потенциала
- Б) Диэлектрические перчатки, галоши, боты
- В) Изолирующие накладки и колпаки
- Г) Лестницы приставные и стремянки изолирующие стеклопластиковые

**99. С какой периодичностью должны проверяться наличие и состояние средств защиты работником, ответственным за их состояние, с записью результатов осмотра в журнал?**

- А) Не реже 1 раза в 6 месяцев, а для переносных заземлений - не реже 1 раза в 3 месяца
- Б) Для всех средств защиты 1 раз в 9 месяцев

В) 1 раз в 9 месяцев, а для переносных заземлений - 1 раз в 6 месяцев

Г) Только в ходе годовой инвентаризации материальных средств

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

А) По протоколам эксплуатационных испытаний

Б) По штампу или маркировке на средстве защиты

В) По записи в Журнале испытаний средств защиты

Г) По внешнему виду средств защиты

**101. Как должны маркироваться средства защиты, не выдержавшие испытания?**

А) Штамп испытания должен быть перечеркнут красной краской

Б) Штамп испытания должен быть перечеркнут черной краской

В) Штамп испытания должен быть перечеркнут белой краской

Г) Средство защиты должно быть механически повреждено

**102. Допускается ли проводить эксплуатацию электроустановок по договору со специализированной организацией?**

А) Нет, только подготовленный электротехнический персонал предприятия:

Б) Допускается

В) Допускается, при условии проверки знаний в электроустановках в комиссии владельца электроустановки

**103. У каких Потребителей можно не назначать ответственного за электрохозяйство?**

А) У Потребителей, не занимающихся производственной деятельностью, электрохозяйство которых включает в себя только вводное (вводно-распределительное) устройство, осветительные установки, переносное электрооборудование номинальным напряжением не выше 380 В

Б) У Потребителей, занимающихся производственной деятельностью, электрохозяйство которых включает в себя только вводное (вводно-распределительное) устройство, осветительные установки, переносное электрооборудование номинальным напряжением не выше 660 В

В) У Потребителей, установленная мощность электроустановок которых превышает 10кВА

**104. Должен ли назначаться ответственный за электрохозяйство и лицо, его замещающее на малых предприятиях, в кооперативах, где используются только осветительные установки, электроинструмент и электрические машины до 380 В, поступающие в розничную торговую сеть для продажи населению?**

А) Ответственность за безопасную эксплуатацию электроустановок может быть возложена на руководителя без группы по электробезопасности.

Б) Ответственность за безопасную эксплуатацию электроустановок может быть возложена на руководителя без группы по электробезопасности (по согласованию с органами госнадзора).

В) На специализированную организацию

**105. Как назначаются ответственные за электрохозяйство структурных подразделений?**

А) По единоличному решению руководителя

Б) По согласованию с госнадзором

В) По представлению ответственного за электрохозяйство руководитель организации может назначить ответственных за электрохозяйство структурных подразделений (филиалов).

**106. Какие требования предъявляются к специалисту по охране труда, осуществляющему ведомственный энергетический надзор за выполнением на предприятиях требований ПТЭЭП?**

А) Обязан иметь общий производственный стаж не менее 3-х лет; а также IV группу по электробезопасности, которая указана в удостоверении установленного образца для Инспектирующего персонала

- Б) Достаточно иметь IV группу по электробезопасности
- В) Необходимо иметь V группу по электробезопасности
- Г) По решению руководителя допускается без группы по электробезопасности
- Д) С правом участия в оперативных переключениях

**107. Какими двумя основными причинами, согласно действующим нормативно-правовым актам ограничение или прекращение подачи электроэнергии, может быть вызвано применением указанной меры к неплательщикам:**

- А) Возникновение или угроза возникновения аварии в работе министерства;
- Б) Возникновение или угроза возникновения аварии в работе систем электроснабжения.

**108. Чьё участие должна учитывать энергоснабжающая организация, при разработке графиков ограничения потребления и временного отключения электрической энергии (мощности)?**

- А) Участие потребителей;
- Б) Не учитывать участия потребителей;
- В) Частичное участие потребителей.

**109. Какие штрафные санкции могут быть прописаны в договоре между абонентом и энергоснабжающей организацией, в случае невнесения абонентом платы до 10 числа текущего месяца?**

- А) пени в размере 1% за каждый день просрочки;
- Б) пени в размере 2% за каждый день просрочки;
- В) пени в размере 3% за каждый день просрочки.

**110. Кто должен осуществлять замену и плановую поверку электрических счетчиков?**

- А) Энергоснабжающая организация
- Б) Собственник приборов учета по согласованию с энергоснабжающей организацией
- В) Органы Ростехнадзора
- Г) Органы стандартизации и метрологии, которые находятся по месту регистрации собственника приборов учета электрической энергии

**111. Кто в организации ведет наблюдение за работой счетчиков электрической энергии?**

- А) Оперативный персонал
- Б) Административно-технический персонал
- В) Электротехнический персонал
- Г) Электротехнологический персонал

**112. Каким образом производится учет электроэнергии во время ремонта средств измерений при работающем технологическом оборудовании?**

- А) По усредненным данным, полученным за последние три месяца
- Б) На время ремонта должны быть установлены резервные средства измерения
- В) В этот период никакие измерения не производятся

**113. Чему должен соответствовать срок поверки трансформатора тока, встроенного в энергооборудование?**

- А) Межповерочному интервалу оборудования, на котором они установлены
- Б) Межремонтному интервалу работы оборудования, на котором они установлены
- В) Расчетному сроку эксплуатации оборудования
- Г) Срок поверки не зависит от оборудования, на котором установлен трансформатор тока

**114. Дайте определение временному уменьшению напряжения в конкретной точке электрической системы ниже установленного порогового значения?**

- А) Провал напряжения;
- Б) Перенапряжение;
- В) Несимметрия напряжений.

**115. Дайте определение временному возрастанию напряжения в конкретной точке электрической системы выше установленного порогового значения?**

- А) Провал напряжения;

- Б) Перенапряжение;
- В) Несимметрия напряжений.

**116. Что является показателем качества электроэнергии, относящимся к частоте?**

- А) Отклонение частоты;
- Б) Провал напряжения;
- В) Перенапряжение.

**117. Что используется в качестве показателя эффективности передачи энергии для сети электроснабжения?**

- А) Допустимый процент потерь финансовых потерь;
- Б) Допустимый процент потерь энергии в сети;
- В) Допустимый процент потерь от сокращения объема производства продукции;

**118. Какую информацию должен содержать энергетический паспорт, составленный по результатам энергетического обследования (ФЗ "Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности" от 23.11.2009 N 261-ФЗ (ред. от 26.07.2019))?**

- А)
  - 1) об оснащенности приборами учета используемых энергетических ресурсов;
  - 2) об объеме используемых энергетических ресурсов и о его изменении;
- Б)
  - 1) о показателях энергетической эффективности;
  - 2) о величине потерь переданных энергетических ресурсов (для организаций, осуществляющих передачу энергетических ресурсов);
- В)
  - 1) о потенциале энергосбережения, в том числе об оценке возможной экономии энергетических ресурсов в натуральном выражении;
  - 2) о перечне мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности и их стоимостной оценке.

Г)

Варианты А.Б.В.

**119. Как обеспечивается контроль за работой по компенсации реактивной мощности:**

- А) Обеспечивает снижение потерь электроэнергии в распределительных сетях объекта и энергосистемы
- Б) Поддерживает оптимальный режим работы технологического оборудования
- В) Не требуется из-за отсутствия тарифов
- Г) Варианты А.Б.

**120. Какие мероприятия для уменьшения объема используемых энергетических ресурсов рекомендуется проводить для организаций и предприятий?**

- А) Установить преобразователи частоты
- Б) Установить приборы учета электрической энергии.
- В) На каждом предприятии приказом или распоряжением назначить лицо, ответственное за энергохозяйство
- Г) Все перечисленное

**121. Какое КПД имеют современные светильники?**

- А) до 65%.
- Б) до 95%.
- В) до 75%.

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

- А) Не выше 12 В
- Б) Не выше 42 В
- В) Не выше 50 В
- Г) Не выше 127 В

**123. Как должен выполняться капитальный ремонт электрооборудования**

**напряжением выше 1000 В, ремонт ВЛ, а также работа на токоведущих частях без снятия напряжения?**

- А) по технологическим картам или ППР, утвержденным руководителем организации
- Б) по технологическим картам
- В) по технологическим картам и ППР
- Г) все перечисленное

**124. Что включает в себя понятие "Наряд-допуск?"**

- А) Задание на производство работы, устанавливающее условия безопасного проведения работы, состав бригады и ответственных исполнителей
- Б) Задание на производство работы, определяющее содержание, место работы и условия безопасного проведения
- В) это 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 лиц, ответственных за безопасное выполнение работы
- Г) Задание на производство работы, оформленное на специальном бланке установленной формы и определяющее содержание, место работы, время ее начала и окончания

**125. Кто не является ответственным за безопасность проведения работ?**

- А) выдающий наряд, отдающий распоряжение, утверждающий перечень работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации
- Б) ответственный руководитель работ
- В) производитель работ
- Г) допускающий
- Д) наблюдающий
- Е) контролирующий

**126. За что отвечает производитель работ?**

- А) соответствие подготовленного рабочего места требованиям, указанным в распоряжении, дополнительные меры безопасности, необходимые по условиям выполнения работ
- Б) наличие, исправность и правильное применение необходимых средств защиты, инструмента, инвентаря и приспособлений
- В) сохранность на рабочем месте ограждений, плакатов, заземлений, запирающих устройств
- Г) осуществление постоянного надзора за членами бригады
- Д) Все перечисленное

**127. Что необходимо сделать при использовании электрозащитных средств?**

- А) держать изолирующие части средств защиты за ручки - захваты до ограничительного кольца
- Б) располагать изолирующие части средств защиты так, чтобы не возникла опасность перекрытия по поверхности изоляции между токоведущими частями двух фаз или замыкания на землю
- В) пользоваться только сухими и чистыми изолирующими частями средств защиты с неповрежденным лаковым покрытием
- Г) применять только испытанные изолирующие средства защиты
- Д) все перечисленное

**128. Где должны быть вывешены плакаты "Не включать! Работают люди"?**

- А) На приводах (рукоятках приводов) коммутационных аппаратов с ручным управлением (выключателей, отделителей, разъединителей, рубильников, автоматов) во избежание подачи напряжения на рабочее место
- Б) У однополюсных разъединителей плакаты вывешиваются на приводе каждого полюса, у разъединителей, управляемых оперативной штангой, - на ограждениях.
- В) На присоединениях напряжением до 1000 В, не имеющих коммутационных аппаратов

**129. Что должно быть отключено при подготовке рабочего места?**

- А) Токоведущие части, на которых будут производиться работы

Б) Неогражденные токоведущие части, к которым возможно случайное приближение людей, механизмов и грузоподъемных машин на расстояние, не менее указанного в настоящих Правилах

В) цепи управления и питания приводов

Г) все перечисленное

**130. Какой предельно допустимый уровень напряженности воздействующего электрического поля (ЭП)?**

А) 25 кВ/м.

Б) 30 кВ/м.

В) 35 кВ/м.

**131. В каких случаях должен производиться контроль уровней электрического и магнитного полей?**

А) при приемке в эксплуатацию новых и расширении действующих электроустановок

Б) при оборудовании помещений для постоянного или временного пребывания персонала, находящихся вблизи электроустановок (только для магнитного поля)

В) при аттестации рабочих мест

Г) все перечисленное

**132. На каком расстоянии допускается проведение землеройных работ машинами при наличии кабельных линий?**

А) менее 1,5 м

Б) менее 1 м

В) менее 2 м

**133. В каких случаях допускается работать по распоряжению без отключения сети освещения?**

А) при использовании телескопической вышки с изолирующим звеном

Б) при расположении светильников ниже проводов на расстоянии не менее 0,6 м на деревянных опорах без заземляющих спусков с опоры или с приставной деревянной лестницы

В) Все перечисленное

**134. На какое расстояние не допускается в случае падения дерева на провода приближаться к нему**

А) менее 8 м до снятия напряжения с ВЛ.

Б) менее 7 м до снятия напряжения с ВЛ.

В) менее 10 м до снятия напряжения с ВЛ.

Г) менее 5 м до снятия напряжения с ВЛ.

**135. Что такое средства защиты от поражения электрическим током?**

А) это средства, применение которых предотвращает или уменьшает воздействие на работающих людей опасных и вредных производственных факторов, имеющих место при обслуживании электроустановок

Б) преднамеренное электрическое соединение с землей или ее эквивалентом металлических нетоковедущих частей, которые могут оказаться под напряжением

В) это совокупность заземлителя и заземляющих проводников, соединяющих заземляемые части электроустановки с заземлителем.

**136. Что включает в себя технические способы и средства защиты людей от поражения электротоком?**

А) защитное заземление

Б) зануление (защита систем с нулевым заземлением проводом)

В) защитное отключение

Г) электрическое разделение сетей

Д) выравнивание потенциалов

Е) применение малых напряжений

Ж) Все перечисленное

- 137. Что не относится к Защитным средствам, применяемым в электроустановках напряжением выше 1000 В и до 1000 В?**
- А) Штанги, изолирующие
  - Б) Клещи изолирующие
  - В) Изолирующие подставки, переносные заземления
  - Г) Клещи электроизмерительные
  - Д) Изолирующие вышки, изолирующие лестницы
- 138. На какие группы делятся средства защиты, применяемые в электроустановках?**
- А) изолирующие
  - Б) ограждающие
  - В) ограждающие
  - Г) предохранительные
  - Д) механические
- 139. Какая ответственность предусмотрена за нарушение правил и норм при эксплуатации электроустановок?**
- А) Уголовная
  - Б) Административная
  - В) Дисциплинарная
  - Г) В соответствии с действующим законодательством Российской Федерации
- 140. Какой основной нормативный документ по охране труда персонала, обслуживающего электроустановки?**
- А) ПОТЭЭ
  - Б) ПТЭЭП
  - В) ПУЭ
- 141. Сколько групп природоохранных мероприятий в электроэнергетике?**
- А) Одна
  - Б) Две
  - В) Три
- 142. Какие электроустановки и электрические приборы подлежат отключению по окончании рабочего времени?**
- А) Дежурное освещение
  - Б) Установки пожаротушения и противопожарного водоснабжения
  - В) Установки пожарной и охранно-пожарной сигнализации
  - Г) Электроустановки и бытовые электроприборы в помещениях, в которых по окончании рабочего времени отсутствует дежурный персонал
- 143. Сколько процентов составляют выбросы электроэнергетики, поступающие в атмосферу от стационарных источников?**
- А) 1/5 общего количества вредных веществ
  - Б) 1/3 общего количества вредных веществ
  - В) 1/2 общего количества вредных веществ
- 144. Какие природоохранные мероприятия могут быть отнесены ко второй группе?**
- А) которые обеспечивают снижение отрицательного воздействия на окружающую среду за счет оптимизации топливно-энергетического баланса электроэнергетики, оптимизации структуры и размещения электростанций
  - Б) которые осуществляет на объектах электроэнергетики и способствующие сокращению на них вредных выбросов и сбросов, снижению концентрации вредных веществ, а также ресурсосбережение, утилизация отходов производства и т. д.
  - В) Варианты А и Б
- 145. Кто имеет право выдавать наряды-допуски и распоряжения в электроустановках напряжением до 1000 В?**
- А) Работники из числа административно-технического персонала организации, имеющие V группу

- Б) Работники из числа оперативного персонала организации, имеющие группу V
- В) Работники из числа административно-технического персонала организации, имеющие группу IV
- Г) Ответственный за электрохозяйство

**146. Кто имеет право выдавать наряды-допуски и распоряжения в электроустановках напряжением до 1000 В?**

- А) Работники из числа административно-технического персонала организации, имеющие V группу
- Б) Работники из числа оперативного персонала организации, имеющие группу V
- В) Работники из числа административно-технического персонала организации, имеющие группу IV
- Г) Ответственный за электрохозяйство

**147. Какой инструктаж должен пройти электротехнический персонал перед началом работ по наряду-допуску?**

- А) Вводный
- Б) Целевой
- В) Первичный на рабочем месте
- Г) Повторный

**148. Что запрещается проводить в охранной зоне линий электропередач?**

- А) размещать хранилища горючесмазочных материалов
- Б) устраивать свалки
- В) проводить взрывные работы
- Г) разводить огонь
- Д) проводить работы и пребывать в охранной зоне воздушных линий электропередачи во время грозы или экстремальных погодных условиях
- Е) размещать жилые здания, стоянки и остановки всех видов транспорта, устраивать места отдыха, спортивные и игровые площадки
- Ж) все перечисленное

**149. Что такое электрический ток?**

- А) Это направленное движение положительно заряженных частиц.
- Б) Это направленное движение заряженных частиц
- В) Это направленное движение отрицательно заряженных частиц

**150. Какие бывают пороговые значения тока по степени воздействия на человека?**

- А) осязаемый
- Б) неотпускающий
- В) фибрилляционный
- Г) Все перечисленное

**151. Какого действия электрического тока на организм человека не бывает?**

- А) Термическое
- Б) Электролитическое
- В) Механическое
- Г) Химическое
- Д) Биологическое
- Е) Раздражающее

**152. Какие бывают степени воздействия электрического удара на организм человека?**

- А) I, II, III, IV степени
- Б) I, II, III, V степени
- В) I, II, III степени

**153. От чего зависит степень опасного и вредного воздействия на человека электрического тока?**

- А) От величины и рода протекающего тока
- Б) От продолжительности его воздействия

- В) От пути протекания
- Г) От физического и психологического состояния человека
- Д) Все перечисленное

**154. Что такое Электрический ожог?**

- А) это защита организма, так как обуглившиеся ткани в силу большей сопротивляемости, чем обычная кожа, не позволяют электричеству проникнуть вглубь, к жизненно важным системам и органам
- Б) это преобразования электрической энергии в тепловую и возникает в основном в электроустановках напряжением до 1 000 В.
- В) это ожог, который возникает при работе в электроустановках различных напряжений, часто является следствием случайных коротких замыканий в установках выше 1000 В и до 10 кВ или ошибочных операций персонала

**155. Какие принципы безопасности надо соблюдать, чтобы обезопасить себя от биологического действия электромагнитных полей?**

- А) Защита расстоянием
- Б) Защита временем
- В) Снижение величины электромагнитного поля
- Г) Все перечисленное

**156. Назовите предельно-допустимую норму безопасности воздействия электромагнитного излучения (ЭМИ) на человека?**

- А) 0,2 мкТл
- Б) 0,3 мкТл
- В) 0,5 мкТл
- Г) 0,10 мкТл

**157. Как следует приближаться к пострадавшему, если он лежит в зоне шагового напряжения или касается электрического провода?**

- А) Широкими шагами
- Б) Обычным шагом
- В) Только в диэлектрических ботах или "гусиным шагом" - без отрыва ступней ног от земли и без создания разрыва между стопами
- Г) Приближаться к пострадавшему нельзя до снятия напряжения

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

- А) Немедленно приступить к оценке состояния пострадавшего и, при необходимости, транспортировать его в медицинское учреждение
- Б) Поднести к носу пострадавшего ватку с нашатырным спиртом, попросить очевидцев вызвать скорую помощь и перенести пострадавшего в помещение
- В) Вызвать скорую помощь и не трогать пострадавшего до прибытия медицинских работников
- Г) Попросить очевидцев вызвать скорую помощь, принести защитную маску для искусственного дыхания и холод, а тем временем немедленно приступить к оценке состояния пострадавшего

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

- А) При отсутствии у пострадавшего сознания
- Б) В случаях обнаружения признаков перелома ребре
- В) В случаях обнаружения признаков клинической смерти
- Г) В случаях обнаружения признаков биологической смерти

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

- А) Придать пострадавшему удобное положение, подложив под его голову подушку, приложить холод к голове и вызвать скорую помощь

- Б) Вызвать скорую помощь и не трогать его до прибытия медицинских работников
- В) Повернуть пострадавшего на живот, очистить ротовую полость, вызвать скорую помощь, приложить холод к голове
- Г) Приступить к реанимации и вызвать скорую помощь

**161. Что недопустимо делать при проведении вдоха способом "изо рта в рот"?**

- А) Запрокидывать голову пострадавшего и удерживать ее до окончания проведения вдоха
- Б) Проводить вдох в момент нажатия на грудину пострадавшего
- В) При вдохе зажимать нос пострадавшего
- Г) Очень плотно прижиматься к губам пострадавшего или прижимать защитную маску к лицу пострадавшего

**162. Какие действия недопустимы, если у пострадавшего термические ожоги без повреждения целостности кожи и ожоговых пузырей?**

- А) Только вскрывать ожоговые пузыри и туго бинтовать обожженную поверхность
- Б) Только отдирать от обожженной поверхности остатки одежды
- В) Только смазывать обожженную поверхность маслами или жирами
- Г) Все перечисленные действия

**163. Какие действия недопустимы в случаях ранения глаз?**

- А) Промывать водой колотые и резаные раны глаз и век и удалять торчащие из глаза инородные предметы
- Б) Укладывать пострадавшего с ранением глаз на спину
- В) Накрывать чистой салфеткой пострадавший глаз и фиксировать повязкой оба глаза
- Г) Вызывать скорую помощь

**164. Электрическое сопротивление человеческого тела 3000 Ом. Какой ток проходит через него, если человек находится под напряжением 380В?**

- А) 19 мА
- Б) 13 мА
- В) 20 мА
- Г) 50 мА

**165. Перечень состояний при которых не оказывается первая помощь в соответствии с приказом Минздрава России от 04.05.2012 № 477н?**

- А) Отсутствие сознания, остановка дыхания и кровообращения.
- Б) Наружные кровотечения, травмы различных областей тела.
- В) Степень сильного алкогольного опьянения, нарушение координации.

## **8. Рекомендуемая литература**

1. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях (извлечения);
2. Федеральный закон от 26.03.2003 №35-ФЗ «Об электроэнергетике» (с изменениями на 11 июня 2021 года);
3. Правила устройства электроустановок (извлечения);
4. Правила технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным лицам, к электрическим сетям, утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 27.12.2004 № 861 (с изменениями на 09 августа 2016 года);
5. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей;
6. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках;
7. Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций (СО 153-34.21.122-2003);

8. Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве (утверждена ОАО РАО «ЕЭС России» 21.06.2007)
9. Приказ от 15 декабря 2020 г. № 903н «Об утверждении правил по охране труда при эксплуатации электроустановок»;
10. Приказ Министерства энергетики РФ от 12 августа 2022 г. N 811 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей»;
11. Федеральный закон от 23 ноября 2009 г. N 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
12. Приказ Минэнерго РФ от 8 июля 2002 г. N 204 «Об утверждении глав Правил устройства электроустановок»;
13. Приказ Министерства энергетики РФ от 22 сентября 2020 г. N 796 «Об утверждении Правил работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации».