**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ИГиЛ СО РАН

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.В. Ерманюк

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2023 г.

**ПРОГРАММА**

**ОБУЧЕНИЯ И ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ У ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПЕРСОНАЛА**

**ПО ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ ( ГРУППА III- IV до 1000В )**

на \_\_\_\_\_\_листах

Разработал: Заместитель Главного инженера \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Банников В.В. «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2023 г.

Согласовал: Главный инженер \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Озерной В.И. «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2023 г.

Согласовал Руководитель СОТ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Назаренко Ж.С. «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2023 г.

г. Новосибирск

2023 г.

**1. ВВЕДЕНИЕ**

Программа разработана для подготовки работников электротехнического персонала ИГиЛ СО РАН на сдачу экзамена на 3-группу по электробезопасности, с допуском до 1000 Вольт. Программа разработана на основе действующих ПУЭ 6,7 издания (Правила Устройства Электроустановок), ПТЭЭП (Правила Технической Эксплуатации Электроустановок Потребителей), Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, Инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках, Приказа Минздравсоцразвития России от 04.05.2012 № 477н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь и перечня мероприятий при которых оказывается первая помощь».

К электротехническому персоналу с III группой по электробезопасности предъявляются следующие требования:

1. Элементарные познания в общей электротехнике.

2. Знание электроустановок и порядок их технического обслуживания.

3. Знание общих правил охраны труда, в том числе правил допуска к работе, правил пользования и испытаний средств защиты и специальных требований, касающихся выполняемой работы.

4. Умение обеспечить безопасное ведение работы и вести надзор за работающими в электроустановках.

5. Знание правил освобождения пострадавшего от действия электрического тока, оказания первой помощи пострадавшим на производстве и умение практически ее оказывать.

Периодическая проверка знаний работников электротехнического персонала проводится не реже 1 раза в год в объёме настоящей программы подготовки.

Время, отводимое на изучение вопросов по электробезопасности на III группу, определяется в зависимости от минимального стажа работы в электроустановках:

* не менее 72 часов - для персонала, не имеющего среднего образования; со средним образованием;
* не нормируется часами - для персонала со средним электротехническим и высшим техническим образованием; с высшим электротехническим образованием; практикантов профессиональных училищ, институтов и техникумов (колледжей).

Результаты экзаменов оформляются протоколом и заносятся в журнал установленной формы. Каждому работнику выдаётся на руки удостоверение о проверке знаний, которое должно находиться непосредственно у работника в процессе выполнения им своих профессиональных обязанностей.

**2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ОБУЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРСОНАЛА ДЛЯ ПРИСВОЕНИЯ III ГРУППЫ ПО ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № темы | Тема | Время изучения темы, час |
| 1 | Общие сведения об электроустановках, схемы электроустановок. Основные требования по организации безопасной эксплуатации электроустановок. | 20 |
| 2 | Требования к персоналу и его подготовке | 15 |
| 3 | Порядок и условия безопасного производства работ в электроустановках до 1000 Вольт. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках. | 10 |
| 4 | Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей, правила устройства электроустановок и пожарной безопасности в объеме занимаемой должности. | 10 |
| 5 | Заземление и защитные меры электробезопасности.  Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках. | 7 |
| 6 | Правила освобождения пострадавших от действия электрического тока и оказания им первой помощи. | 10 |
| Итого: | | 72 |

**3. ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРСОНАЛА ДЛЯ ПРИСВОЕНИЯ III ГРУППЫ ПО ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ**

**Тема № 1. Общие сведения об электроустановках**

1.1. Основные сведения об электроустановках и электрооборудовании. Термины.

1.2. Общие требования правил безопасности при эксплуатации электроустановок.

1.3. Ответственность и надзор за выполнением норм и правил работы в электроустановках.

1.4. Приказ Минэнерго РФ от 12.08.2022 № 811 «Об утверждении Правил технической

эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП).

1.5. Приказ Минтруда России от 15.12.2020 № 903н «Об утверждении Правил по охране

Труда при эксплуатации электроустановок».

1.6. Приказ Минэнерго №204 от 08.07.2002 г. Правила устройства электроустановок (ПУЭ).

**Тема № 2. Требования к персоналу и его подготовке.**

2.1. Задачи персонала. Характеристика административно-технического, оперативного,

ремонтного, оперативно-ремонтного электротехнического персонала.

2.2. Подготовка персонала. Группы по электробезопасности и условия их присвоения

2.3. Инструктажи. Стажировка и дублирование.

2.4. Приказ Минэнерго РФ от 12.08.2022 № 811 «Об утверждении Правил технической

эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП).

2.5. Приказ Минтруда России от 15.12.2020 № 903н «Об утверждении Правил по охране

Труда при эксплуатации электроустановок».

**Тема № 3. Порядок и условия безопасного производства работ в электроустановках**

3.1. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ. Ответственные за

безопасность проведения работ. Состав бригады. Технические мероприятия,

обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения. Меры безопасности при

выполнении отдельных работ.

3.2. Приказ Минэнерго РФ от 12.08.2022 № 811 «Об утверждении Правил технической

эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП).

3.3. Приказ Минтруда России от 15.12.2020 № 903н «Об утверждении Правил по охране

Труда при эксплуатации электроустановок».

**Тема № 4. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. Правила технической эксплуатации электроустановок, правила устройства электроустановок и пожарной безопасности в объеме занимаемой должности**

4.1. Изучение правил по охране труда при эксплуатации электроустановок.

Изучение правил технической эксплуатации электроустановок потребителей,

Изучение правил устройства электроустановок и пожарной безопасности

4.2. Приказ Минэнерго РФ от 12.08.2022 № 811 «Об утверждении Правил технической

эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП).

4.3. Приказ Минтруда России от 15.12.2020 № 903н «Об утверждении Правил по охране

Труда при эксплуатации электроустановок».

4.4 Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных

коммуникаций (СО 153-34.21.122-2003)

4.5. Постановление Правительства РФ №1479 Правила противопожарного режима в РФ

**Тема № 5. Заземление и защитные меры электробезопасности. Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках.**

5.1. Способы выполнения заземления. Изоляция электроустановок. Основные меры

по обеспечению электробезопасности. Требования к средствам защиты.

5.2. Правила использования и испытания средств защиты.

5.3. Приказ Минэнерго РФ от 12.08.2022 № 811 «Об утверждении Правил технической

эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП).

5.4. Приказ Минтруда России от 15.12.2020 № 903н «Об утверждении Правил по охране

Труда при эксплуатации электроустановок».

5.5. Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных

коммуникаций (СО 153-34.21.122-2003)

5.6. Приказ Минэнерго РФ от 30.06.2003 № 261 Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках

**Тема № 6. Правила освобождения пострадавших от действия электрического тока и оказания им первой помощи**

6.1. Действие электрического тока на организм человека.

Порядок освобождения пострадавшего от токоведущих частей,

находящихся под напряжением.

6.2 Правила оказания первой помощи пострадавшим при поражении

электрическим током.

6.2 . Приказ Минздравсоцразвития России от 04.05.2012 № 477н «Об утверждении перечня

состояний, при которых оказывается первая помощь и перечня мероприятий

при которых оказывается первая помощь».

**4. ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

1. Приказ Минэнерго РФ от 12.08.2022 № 811 «Об утверждении Правил технической

эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП).

2. Приказ Минтруда России от 15.12.2020 № 903н «Об утверждении Правил по охране

Труда при эксплуатации электроустановок».

3. Приказ Минэнерго №204 от 08.07.2002 г. Правила устройства электроустановок (ПУЭ).

4. Приказ Минздравсоцразвития России от 04.05.2012 № 477н «Об утверждении перечня

состояний, при которых оказывается первая помощь и перечня мероприятий

при которых оказывается первая помощь».

5. Приказ Минэнерго РФ от 30.06.2003 № 261 Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках

6. Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных

коммуникаций (СО 153-34.21.122-2003)

7. Постановление Правительства РФ №1479 Правила противопожарного режима в РФ

8. Программа tests24 ru, раздел ЭБ 1256.11Подготовка и проверка знаний работников

организаций-потребителей электрической энергии III группа до 1000 В

**5. БИЛЕТЫ (ВОПРОСЫ для контроля)**

**Билет №1**

|  |
| --- |
| **Вопросы:** |
| **1) На кого распространяются Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок?** |
| **2) Какие функции не входят в обязанности наблюдающего?** |
| **3) Кто инструктирует бригаду по вопросам использования инструмента и приспособлений?** |
| **4) Допускается ли производителю работ совмещать обязанности допускающего согласно Правилам по охране труда при эксплуатации электроустановок?** |
| **5) На какие категории подразделяется электротехнический персонал организации?** |
| **6) Какая группа по электробезопасности должна быть у председателя комиссии по проверке знаний персонала организации с электроустановками до 1000 В?** |
| **7) Каким цветом должны быть обозначены шины трехфазного тока?** |
| **8) Что может быть применено для защиты при косвенном прикосновении в цепях, питающих переносные электроприемники?** |
| **9) Укажите последовательность действий по оценке обстановки и обеспечению безопасных условий для оказания первой помощи (приказ Минздрава России от 04.05.2012 N 477н).** |
| **10) Как учитывается время, затраченное на проведение противоаварийных и противопожарных тренировок в соответствии с требованиями "Правил работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации"?** |

**Билет №2**

|  |
| --- |
| **Вопросы:** |
| **1) Каким образом оформляются результаты проверки знаний по охране труда Потребителей?** |
| **2) В каких случаях оперативный персонал, находящийся на дежурстве, можно привлекать к работе в бригаде по наряд-допуску?** |
| **3) Кому проводит целевой инструктаж, предусматривающий указания по безопасному выполнению конкретной работы, выдающий наряд-допуск?** |
| **4) На какое расстояние не допускается приближаться незащищенными от поражения электрическим током частями тела к токоведущим частям, находящихся под напряжением, при выполнении работ методом «в изоляции»?** |
| **5) Какой персонал относится к электротехнологическому?** |
| **6) В какие сроки должен проводиться осмотр трансформаторов на трансформаторных пунктах без их отключения?** |
| **7) Как обозначаются шины при переменном однофазном токе?** |
| **8) Допускается ли совмещенная прокладка токопроводов и технологических трубопроводов на общих опорах?** |
| **9) Укажите перечень исчерпывающих мероприятий по оказанию первой помощи. (приказ Минздрава России от 04.05.2012 N 477н).** |
| **10) Допускается ли совмещение контрольных противоаварийных тренировок и контрольных противопожарных тренировок в соответствии с требованиями "Правил работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации"?** |

**Билет №3**

|  |
| --- |
| **Вопросы:** |
| **1) Право проведения каких работ должно быть зафиксировано в удостоверении о проверке знаний правил работы в электроустановках в графе "Свидетельство на право проведения специальных работ"?** |
| **2) Сколько экземпляров наряда-допуска должно оформляться?** |
| **3) Кому проводит целевой инструктаж, предусматривающий указания по безопасному выполнению конкретной работы, отдающий распоряжение?** |
| **4) Какой индекс необходимо указывать при заполнении графы «наименование работ» в поле «Свидетельство на право проведения специальных работ» в удостоверении работника, допущенного к работам под напряжением на токоведущих частях в электроустановках 6-20 кВ?** |
| **5) Какие виды инструктажа проводятся с административно-техническим персоналом?** |
| **6) В каком из перечисленных случаев проводятся внеочередные осмотры трансформаторов?** |
| **7) Как обозначаются шины при постоянном токе?** |
| **8) На каком расстоянии на кабелях, проложенных в кабельных сооружениях, должны располагаться бирки?** |
| **9) Укажите последовательность действий по восстановлению проходимости дыхательных путей и определению признаков жизни у пострадавшего. (приказ Минздрава России от 04.05.2012 N 477н).** |
| **10) Когда должна осуществляться подготовка персонала для вводимых в работу новых и реконструируемых объектов электроэнергетики?** |

**Билет №4**

|  |
| --- |
| **Вопросы:** |
| **1) Какую группу по электробезопасности должны иметь работники из числа оперативного персонала, единолично обслуживающие электроустановки напряжением до 1000 В?** |
| **2) Допускается ли оформлять наряд-допуск в электронном виде?** |
| **3) Какие запрещающие плакаты вывешиваются на приводах коммутационных аппаратов во избежание подачи напряжения на рабочее место при проведении ремонта или планового осмотра оборудования?** |
| **4) При совместном производстве нескольких видов работ, по которым требуется оформление наряда-допуска, допускается ли оформление единого наряда-допуска?** |
| **5) Какие виды инструктажа проводятся с оперативным и оперативно-ремонтным персоналом?** |
| **6) В каком из перечисленных случаев трансформатор должен быть аварийно выведен из работы?** |
| **7) Что, согласно Правилам устройства электроустановок, называется приемником электрической энергии (электроприемником)?** |
| **8) Чем должны перекрываться кабельные каналы и двойные полы в распределительных устройствах и помещениях?** |
| **9) Перечень состояний при которых не оказывается первая помощь в соответствии с приказом Минздрава России от 04.05.2012 N 477н?** |
| **10) На кого не распространяются требования "Правил работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации"?** |

**Билет №5**

|  |
| --- |
| **Вопросы:** |
| **1) При каком условии работники, не обслуживающие электроустановки, могут допускаться в РУ до 1000 В?** |
| **2) На какой срок разрешается выдавать наряд-допуск со дня начала работ в действующих электроустановках?** |
| **3) Кто имеет право проводить обслуживание аккумуляторных батарей и зарядных устройств?** |
| **4) Допускается ли закреплять строп страховочной привязи поддерживающих и натяжных многоцепных изолирующих подвесках за гирлянду изолятора?** |
| **5) В течение какого срока должна проводиться стажировка электротехнического персонала на рабочем месте до назначения на самостоятельную работу?** |
| **6) Кто должен выполнять уборку помещений распределительных устройств и очистку электрооборудования?** |
| **7) Что, согласно Правилам устройства электроустановок, называется потребителем электрической энергии?** |
| **8) Какой тип опор устанавливается в местах изменения направления трассы воздушной линии электропередачи?** |
| **9) Перечислите мероприятия по проведению сердечно-легочной реанимации до появления признаков жизни. (приказ Минздрава России от 04.05.2012 N 477н).** |
| **10) Кто утверждает порядок проведения работы с персоналом в организации?** |

**Билет №6**

|  |
| --- |
| **Вопросы:** |
| **1) В каких целях допускается приближение на расстояние менее 8 метров к месту возникновения короткого замыкания на землю при работах на воздушной линии электропередачи?** |
| **2) На какой срок может быть продлен наряд-допуск на производство работ в электроустановках?** |
| **3) Каким образом должна быть обеспечена защита от потенциала при работах на проводах, выполняемых с телескопической вышки?** |
| **4) Сколько схем существует для обеспечения безопасности персонала при выполнении работ под напряжением на токоведущих частях согласно Правилам по охране труда при эксплуатации электроустановок?** |
| **5) В течение какого срока проводится дублирование перед допуском электротехнического персонала к самостоятельной работе?** |
| **6) Когда проводятся внеочередные осмотры воздушной линии электропередачи?** |
| **7) Что, согласно Правилам устройства электроустановок, называется нормальным режимом потребителя электрической энергии?** |
| **8) Какой тип опор устанавливается на прямых участках трассы воздушной линии электропередачи?** |
| **9) Какие предпринимаются действия по поддержанию проходимости дыхательных путей? (приказ Минздрава России от 04.05.2012 N 477н).** |
| **10) Какой персонал не проходит подготовку по новой должности (рабочему месту)?** |

**Билет №7**

|  |
| --- |
| **Вопросы** |
| **1) Кто дает разрешение на снятие напряжения при несчастных случаях для освобождения пострадавшего от действия электрического тока?** |
| **2) Кто имеет право на продление наряд-допуска?** |
| **3) Как классифицируются электроинструмент и ручные электрические машины по способу защиты от поражения электрическим током?** |
| **4) Какую группу по электробезопасности должны иметь ответственный руководитель работ и производитель работ, имеющие право выполнения работ под напряжением на токоведущих частях, при работах в электроустановках до 1000 В?** |
| **5) На какой срок может быть продлено для работника дублирование, если за отведенное время он не приобрел достаточных производственных навыков?** |
| **6) Какие данные должны быть указаны на бирках кабелей в начале и конце линии?** |
| **7) Что, согласно Правилам устройства электроустановок, называется независимым источником питания?** |
| **8) Допускается ли прохождение воздушной линии электропередачи (ВЛ) по территории стадионов, учебных и детских учреждений?** |
| **9) Перечислите мероприятия по обзорному осмотру пострадавшего и временной остановке наружного кровотечения. (приказ Минздрава России от 04.05.2012 N 477н).** |
| **10) В каком объеме должна проводиться стажировка для диспетчерского, оперативного, оперативно-ремонтного и ремонтного персонала?** |

**Билет №8**

|  |
| --- |
| **Вопросы:** |
| **1) В каком случае допускается заменять предохранители под напряжением и под нагрузкой?** |
| **2) Каким способом может быть передано разрешение на продление наряд-допуска?** |
| **3) Электроинструмент какого класса можно применять без использования электрозащитных средств при производстве работ в металлических емкостях с ограниченной возможностью перемещения и выхода?** |
| **4) В каких случаях запрещается выполнение (возобновление) работ на ВЛ, ВЛЗ, ВЛИ под напряжением?** |
| **5) Какие меры принимаются к работнику, который в период дублирования был признан профнепригодным к данному виду деятельности?** |
| **6) Как часто должны проводиться осмотры кабельных колодцев линий напряжением до 35 кВ?** |
| **7) Что является определением термина "защита от прямого прикосновения"?** |
| **8) Что, согласно Правилам устройства электроустановок, называется питающей осветительной сетью?** |
| **9) Какие действия оказывающего помощь не относятся к мероприятиям по подробному осмотру пострадавшего в целях выявления признаков травм, отравлений и других состояний, угрожающих его жизни и здоровью, и по оказанию первой помощи в случае выявления указанных состояний (приказ Минздрава России от 04.05.2012 N 477н)?** |
| **10) Какие рабочие места предусмотрены во время стажировки для оперативного, оперативно-ремонтного персонала?** |

**Билет №9**

|  |
| --- |
| **Вопросы:** |
| **1) В каком случае нарушен порядок хранения и выдачи ключей?** |
| **2) После какого срока могут быть уничтожены наряд-допуски, работы по которым полностью закончены и не имели место аварии, инциденты и несчастные случаи?** |
| **3) Каковы условия применения электроинструмента класса II в особо опасных помещениях?** |
| **4) Необходима запись о допуске на подготовленное рабочее место в оперативном журнале согласно Правилам по охране труда при эксплуатации электроустановок?** |
| **5) Какая периодичность проверки знаний по электробезопасности установлена для электротехнического персонала, непосредственно организующего и проводящего работы по обслуживанию действующих электроустановок?** |
| **6) Кто периодически должен проводить выборочный осмотр кабельных линий?** |
| **7) Что является определением термина "защита при косвенном прикосновении"?** |
| **8) Что, согласно Правилам устройства электроустановок, называется распределительной сетью?** |
| **9) На каком этапе производится вызов скорой медицинской помощи, других специальных служб, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь в соответствии с федеральным законом или со специальным правилом согласно приказу Минздрава России от 04.05.2012 N 477н?** |
| **10) Какие рабочие места предусмотрены во время стажировки для ремонтного персонала?** |

**Билет №10**

|  |
| --- |
| **Вопросы:** |
| **1) Что принимается за начало и конец воздушной линии?** |
| **2) Какие требования установлены Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок по ведению журнала учета работ по нарядам-допускам и распоряжениям?** |
| **3) Что запрещено работнику при выполнении работ с применением переносного электроинструмента?** |
| **4) Что является определением термина "изолированная нейтраль"?** |
| **5) Сколько человек должно быть в комиссии по проверке знаний электротехнического персонала?** |
| **6) Что из перечисленного должен осуществлять оперативный персонал?** |
| **7) Что является определением термина "заземлитель"?** |
| **8) Что, согласно Правилам устройства электроустановок, называется групповой сетью?** |
| **9) Укажите верный перечень исчерпывающих мероприятий по оказанию первой помощи (приказ Минздрава России от 04.05.2012 N 477н).** |
| **10) Какие требования в процессе стажировки оперативный, оперативно-ремонтный и ремонтный персонал должен усвоить?** |

**Билет №11**

|  |
| --- |
| **Вопросы** |
| **1) Каким образом не допускается производство работ в действующих электроустановках?** |
| **2) На какое количество присоединений допускается выдавать наряд-допуск в электроустановках выше 1000 В, где напряжение снято со всех токоведущих частей, в том числе с вводов воздушной линии электропередачи и кабельной линии, и заперт вход в соседние электроустановки?** |
| **3) Какие требования предъявляются к командированному персоналу?** |
| **4) Какая электроустановка считается действующей?** |
| **5) Сколько человек должно присутствовать в комиссии по проверке знаний членов комиссий структурных подразделений организации?** |
| **6) Каким образом производится присоединение заземляющих проводников к заземлителю и заземляющим конструкциям?** |
| **7) Что является определением термина "искусственный заземлитель"?** |
| **8) Какие условия для обычного исполнения светильников, согласно Правилам устройства электроустановок, должны соблюдаться при применении люминесцентных ламп в осветительных установках?** |
| **9) Какие из перечисленных изолирующих электрозащитных средств относятся к основным изолирующим электрозащитным средствам для электроустановок напряжением до 1000 В?** |
| **10) Каким образом фиксируются результаты проверки знаний?** |

**Билет №12**

|  |
| --- |
| **Вопросы:** |
| **1) Допускается ли самовольное проведение работ в действующих электроустановках, а также расширение рабочих мест и объема задания, определенных наряд-допуском, распоряжением или утвержденным работодателем перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации?** |
| **2) В каком из перечисленных случаев допускается выдавать один наряд-допуск для одновременного или поочередного выполнения работ на разных рабочих местах одной электроустановки?** |
| **3) Что должен пройти командированный персонал по прибытии на место своей командировки для выполнения работ в действующих электроустановках?** |
| **4) Что является определением термина "эксплуатация"?** |
| **5) Кто утверждает список работников, имеющих право выполнять оперативные переключения?** |
| **6) В какой цвет должны быть окрашены открыто проложенные заземляющие проводники?** |
| **7) Что является определением термина "естественный заземлитель"?** |
| **8) Светильники какого класса защиты, согласно Правилам устройства электроустановок, необходимо применять (за исключением светильников, обслуживаемых с кранов) в помещениях с повышенной опасностью и особо опасных помещениях при высоте установки светильников общего освещения над полом или площадкой обслуживания менее 2,5 м при условии, что цепь не защищена устройством защитного отключения?** |
| **9) Какие из перечисленных изолирующих электрозащитных средств относятся к дополнительным изолирующим электрозащитным средствам для электроустановок напряжением до 1000 В?** |
| **10) В каких случаях не проводится дублирование?** |

**Билет №13**

|  |
| --- |
| **Вопросы:** |
| **1) Что включает в себя понятие "Наряд-допуск"?** |
| **2) Когда допускается выдавать один наряд-допуск для одновременного или поочередного выполнения работ на разных рабочих местах одной электроустановки?** |
| **3) Кто проводит первичный инструктаж командированному персоналу при проведении работ в электроустановках до 1000 В?** |
| **4) Что является определением термина "инструктаж целевой"?** |
| **5) Кто может выводить из работы блокировки оборудования и устройств релейной защиты и автоматики?** |
| **6) Можно ли использовать землю в качестве фазного или нулевого провода в электроустановках до 1000 В?** |
| **7) Что является определением термина "заземление"?** |
| **8) Светильники какого минимального класса защиты, согласно Правилам устройства электроустановок, допускается применять (за исключением светильников, обслуживаемых с кранов) в помещениях с повышенной опасностью и особо опасных помещениях при высоте установки светильников общего освещения над полом или площадкой обслуживания менее 2,5 м при условии, что цепь защищена устройством защитного отключения (УЗО) с током срабатывания до 30 мА?** |
| **9) Что необходимо сделать при обнаружении непригодности средств защиты?** |
| **10) Кто несет ответственность за действия работника, допущенного к дублированию на рабочем месте?** |

**Билет №14**

|  |
| --- |
| **Вопросы:** |
| **1) Каким образом должно оформляться согласование работ, выполняемых в месте проведения работ по другому наряду-допуску?** |
| **2) Допустимо ли пребывание одного или нескольких членов бригады отдельно от производителя работ, в случае рассредоточения членов бригады по разным рабочим местам?** |
| **3) Кем выполняется подготовка рабочего места для выполнения строительно-монтажных работ?** |
| **4) Что является определением термина "глухозаземленная нейтраль"?** |
| **5) Какие требования безопасности должен выполнять оперативный персонал при исчезновении напряжения на электроустановке?** |
| **6) Какая вода должна применяться для доливки аккумуляторов?** |
| **7) Что является определением термина "защитное заземление"?** |
| **8) Какое напряжение, согласно Правилам устройства электроустановок, должно применяться для питания переносных светильников в помещениях с повышенной опасностью и особо опасных помещениях?** |
| **9) Допускается ли использовать средства защиты с истекшим сроком годности?** |
| **10) Какое количество противоаварийных тренировок необходимо за время дублирования?** |

**Билет №15**

|  |
| --- |
| **Вопросы:** |
| **1) Что недопустимо при выполнении работ под напряжением в электроустановках напряжением до 1000 В?** |
| **2) Кому разрешается работать единолично в электроустановках напряжением до 1000 В, расположенных в помещениях, кроме особо опасных?** |
| **3) Кем проводится присвоение I группы по электробезопасности?** |
| **4) Что является определением термина "силовая электрическая цепь"?** |
| **5) Как часто должна проводиться проверка электрических схем электроустановок на соответствие фактическим эксплуатационным?** |
| **6) Какое напряжение должно применяться для питания переносных (ручных) светильников, применяемых в помещениях с повышенной опасностью?** |
| **7) Что является определением термина "основная изоляция"?** |
| **8) На какие виды, согласно Правилам устройства электроустановок, делится аварийное освещение?** |
| **9) Какие из перечисленных электрозащитных средств и средств индивидуальной защиты не нумеруются для учета при вводе их в эксплуатацию?** |
| **10) Какие ознакомительные мероприятия проводятся перед допуском к самостоятельной работе персонала, имевшего перерыв в работе, независимо от проводимых форм подготовки в соответствии с занимаемой должностью?** |

**Билет №16**

|  |
| --- |
| **Вопросы** |
| **1) Какие мероприятия не относятся к организационным, обеспечивающим безопасность работ в электроустановках?** |
| **2) В каких электроустановках могут выполняться работы в порядке текущей эксплуатации?** |
| **3) Какие существуют возрастные ограничения для присвоения III группы по электробезопасности?** |
| **4) Что является определением термина "токопровод"?** |
| **5) Что из перечисленного не входит в комплект документации, хранящейся на рабочем месте оперативного персонала?** |
| **6) Как классифицируются помещения в отношении опасности поражения людей электрическим током?** |
| **7) Что является определением термина "двойная изоляция"?** |
| **8) Для чего, согласно Правилам устройства электроустановок, предназначено освещение безопасности?** |
| **9) С какой периодичностью должны проверяться наличие и состояние средств защиты работником, ответственным за их состояние, с записью результатов осмотра в журнал?** |
| **10) Какие вопросы включает программа планового производственного инструктажа?** |

**Билет №17**

|  |
| --- |
| **Вопросы:** |
| **1) Какие из перечисленных работников являются ответственными за безопасное ведение работ в электроустановках?** |
| **2) Какие работы из перечисленных можно отнести к работам, выполняемым в порядке текущей эксплуатации в электроустановках напряжением до 1000 В?** |
| **3) Какой минимальный стаж работы в электроустановках должен быть у работника с высшим профессиональным (техническим) образованием в области электроэнергетики для перехода с третьей группы электробезопасности на четвертую?** |
| **4) Чем должны быть укомплектованы электроустановки?** |
| **5) Как часто должны пересматриваться производственные инструкции по эксплуатации электроустановок?** |
| **6) Какие помещения относятся к помещениям с повышенной опасностью поражения людей электрическим током?** |
| **7) Что является определением термина "усиленная изоляция"?** |
| **8) На какой максимальной высоте над уровнем пола, согласно Правилам устройства электроустановок, должны устанавливаться светильники, обслуживаемые со стремянок или приставных лестниц?** |
| **9) Каким образом работник при непосредственном использовании может определить, что электрозащитные средства прошли эксплуатационные испытания и пригодны для применения?** |
| **10) В каких случаях проводится внеплановый производственный инструктаж?** |

**Билет №18**

|  |
| --- |
| **Вопросы:** |
| **1) Кто назначается ответственным руководителем работ в электроустановках выше 1000 В?** |
| **2) Какие из перечисленных мероприятий необходимо учитывать при оформлении перечня работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации?** |
| **3) В каком случае удостоверение о проверке знаний правил работы в электроустановках подлежит замене?** |
| **4) Какую периодичность повышения квалификации должен обеспечивать работодатель для персонала?** |
| **5) Что необходимо предпринять при образовании на гравийной засыпке маслоприемников трансформаторов твердых отложений от нефтепродуктов толщиной более 3 мм?** |
| **6) Какие помещения, согласно ПУЭ, называются сырыми?** |
| **7) Являются ли лакокрасочные покрытия изоляцией, защищающей от поражения электрическим током?** |
| **8) На какой высоте, как правило, должны устанавливаться штепсельные розетки на номинальный ток до 16 А и напряжение до 250 В в производственных помещениях?** |
| **9) Как должны маркироваться средства защиты, не выдержавшие испытания?** |
| **10) На кого распространяются Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок?** |

**Билет №19**

|  |
| --- |
| **Вопросы:** |
| **1) Кто назначается ответственным руководителем работ в электроустановках до 1000 В?** |
| **2) Что обязан сделать допускающий, осуществляющий первичный допуск бригады к работе по наряд-допуску или распоряжению?** |
| **3) Что является подтверждением проведения и получения целевого инструктажа членами бригады?** |
| **4) За что несут персональную ответственность работники, непосредственно обслуживающие электроустановки?** |
| **5) Каким образом оформляются результаты проверки знаний персонала по электробезопасности?** |
| **6) Какие помещения, согласно ПУЭ, относятся к влажным?** |
| **7) Что может быть использовано в качестве естественных заземлителей?** |
| **8) Допускается ли, согласно Правилам устройства электроустановок, сооружение встроенных или пристроенных подстанций в спальных корпусах различных учреждений, в школьных и других учебных заведениях?** |
| **9) Какое значение напряжения должно применяться для испытания основных изолирующих электрозащитных средств, предназначенных для электроустановок напряжением выше 1 до 35 кВ включительно?** |
| **10) Каким образом оформляются результаты проверки знаний по охране труда Потребителей?** |

**Билет №20**

|  |
| --- |
| **Вопросы:** |
| **1) За что отвечает допускающий?** |
| **2) Какой инструктаж должен пройти электротехнический персонал перед началом работ по распоряжению?** |
| **3) Какие работники могут выполнять единоличный осмотр электроустановок, электротехнической части технологического оборудования напряжением до 1000 В?** |
| **4) За что несут персональную ответственность работники, осуществляющие ремонтные работы в электроустановках?** |
| **5) Чем должны отличаться светильники аварийного освещения от светильников рабочего освещения?** |
| **6) Какие помещения, согласно ПУЭ, называются сухими?** |
| **7) Какое минимальное сечение должен иметь медный заземляющий проводник, присоединяющий заземлитель рабочего (функционального) заземления к главной заземляющей шине в электроустановках напряжением до 1 кВ?** |
| **8) В каких случаях, согласно Правилам устройства электроустановок, допускается размещение встроенных и пристроенных подстанций с использованием сухих трансформаторов в жилых зданиях при выполнении в полном объеме санитарных требований по ограничению уровня шума и вибрации в соответствии с действующими стандартами?** |
| **9) Какая должна быть, как правило, длительность приложения полного испытательного напряжения для изолирующих средств защиты из слоистых диэлектриков?** |
| **10) Право проведения каких работ должно быть зафиксировано в удостоверении о проверке знаний правил работы в электроустановках в графе "Свидетельство на право проведения специальных работ"?** |

**Билет №21**

|  |
| --- |
| **Вопросы:** |
| **1) Какую группу по электробезопасности должен иметь допускающий в электроустановках напряжением до 1000 В?** |
| **2) Что должно предшествовать началу работ по наряд-допуску или по распоряжению?** |
| **3) У кого могут быть на учете ключи от электроустановок, не имеющих местного оперативного персонала? Выберите два правильных варианта ответа. А) У административно-технического персонала Б) У руководящих работников и специалистов организации В) У специалистов по охране труда организации** |
| **4) Какая ответственность предусмотрена за нарушение Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей?** |
| **5) Какая проверка знаний проводится у персонала при назначении или переводе на другую работу, если новые обязанности требуют дополнительных знаний норм и правил?** |
| **6) Каким образом должны быть обозначены нулевые рабочие (нейтральные) проводники в электроустановках?** |
| **7) Каким должно быть минимальное сечение отдельно проложенных защитных алюминиевых проводников?** |
| **8) Что используется при присоединении переносной или передвижной электросварочной установки непосредственно к стационарной электрической сети?** |
| **9) В какой срок лицо, получившее неудовлетворительную оценку по результатам проверки знаний, должно пройти повторную проверку?** |
| **10) Какую группу по электробезопасности должны иметь работники из числа оперативного персонала, единолично обслуживающие электроустановки напряжением до 1000 В?** |

**Билет №22**

|  |
| --- |
| **Вопрос** |
| **1) За выполнение каких функций не несет ответственность производитель работ?** |
| **2) Кто проводит целевой инструктаж при работах по распоряжению для членов бригады?** |
| **3) Как должны выполняться работы по расчистке трассы воздушной линии электропередачи от деревьев согласно Правилам по охране труда при эксплуатации электроустановок?** |
| **4) Можно ли принимать в эксплуатацию электроустановки с дефектами и недоделками?** |
| **5) Когда проводится внеочередная проверка знаний персонала?** |
| **6) Каким образом обозначаются проводники защитного заземления, а также нулевые защитные проводники в электроустановках напряжением до 1 кВ с глухозаземленной нейтралью?** |
| **7) Каким образом должно быть выполнено присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников, и проводников уравнивания потенциалов к открытым проводящим частям?** |
| **8) Какая должна быть длина гибкого кабеля, соединяющего источник сварочного тока и коммутационный аппарат?** |
| **9) Каков порядок допуска к самостоятельной работе вновь принятых работников или имевших перерыв в работе более 6 месяцев?** |
| **10) При каком условии работники, не обслуживающие электроустановки, могут допускаться в РУ до 1000 В?** |