

## ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ В ВОПРОСАХ И ОТВЕТАХ

### СОДЕРЖАНИЕ

1. Требования Правил устройства электроустановок	2
2. Техническая эксплуатация электроустановок Потребителей	12
3. Обеспечение безопасности в электроустановках	23
4. Пути и средства защиты в электроустановках	37
5. Пользование, учет электроэнергии и энергосбережение	42
6. Обеспечение пожарной безопасности	51
7. Действие электрического тока на человека и оказание первой помощи при несчастных случаях на производстве	58

### ЛИТЕРАТУРА

1. Гражданский кодекс РФ (ГК РФ)
2. Законы РФ «Об основах охраны труда в РФ», «Об электроэнергетике», «О техническом регулировании», «Об энергосбережении», «Об обеспечении единства измерений».
3. Правила устройства электроустановок (ПУЭ), 7 издание.
4. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП).
5. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок (МПБЭЭ).
6. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках (ИПИСЗ).
7. Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве (МИПП).
8. Правила пожарной безопасности в РФ (ППБ).

9. Положение о порядке допуска в эксплуатацию новых и реконструированных электрических и тепловых энергоустановок (ПДЭ).

10. Методические рекомендации по регулированию отношений между энергоснабжающей организацией и потребителем (МР).

11. ГОСТы; СНиПы и др.

### 1. Требования Правил устройства электроустановок

№№ п/п	Содержание вопросов	Требования НТД	Содержание ответов
1	2	3	4
1-1	Что называется электроустановкой?	п. 1.1.3 ПУЭ	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.
1-2	Какая классификация помещений в отношении опасности поражения людей электрическим током установлена нормативными документами?	п. 1.1.13 ПУЭ	В отношении опасности поражения человека электрическим током различаются: 1. Помещения <b>без повышенной опасности</b> , в которых отсутствуют условия, создающие повышенную или особую опасность 2. Помещения <b>с повышенной опасностью</b> , характеризуются наличием в

			<p>них одного из условий, создающих повышенную опасность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) сырости ;</li> <li>б) токопроводящей пыли ;</li> <li>в) токопроводящих полов ;</li> <li>г) высокой температуры ;</li> <li>д) возможности одновременного прикосновения человека к имеющим соединение с землей технологическим аппаратам, механизмам и т.п., с одной стороны, и к металлическим корпусам электрооборудования (открытым проводящим частям) с другой.</li> </ul> <p><b>3.Особо опасные помещения</b>, характеризуются наличием в них следующих условий, создающих особую опасность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) особой сырости;</li> <li>б) химически активной или органической средой ;</li> <li>в) одновременно двух или более условий повышенной опасности по п.2.</li> </ul> <p><b>Территории размещения наружных электроустановок</b> в отношении опасности поражения электрическим током приравниваются к особо опасным помещениям.</p>
1-3	Какие помещения относятся к электропомещениям?	п. 1.1.5 ПУЭ	<b>Электропомещения</b> – помещения или отгороженные (например, сетками) части помещения, в которых расположено электрооборудование, доступное только для квалифицированного обслуживающего персонала.
1-4	Что должно быть использовано в качестве главной заземляющей шины внутри вводного устройства зданий и сооружений?	п. 1.7.119. ПУЭ	Внутри вводного устройства в качестве главной заземляющей шины следует использовать <b><u>шину PE.</u></b>
1-5	Какой материал рекомендуется использовать для изготовления главной заземляющей шины внутри вводного устройства?	п. 1.7.119 ПУЭ	Главная заземляющая шина должна быть, <b><u>как правило, медной.</u></b> <b>Допускается применение главной заземляющей шины из стали. Применение алюминиевых шин не допускается.</b>
1-6	Какие помещения называются	п. 1.1.8 ПУЭ	Сырыми называются помещения, <b>в которых относительная влажность</b>

	сырыми?		<b>воздуха превышает 75%</b>
1-7	Какие требования предъявляются к установке главной заземляющей шины в подъезде или подвале дома?	п. 1.7.119 ПУЭ	В местах, доступных посторонним лицам (например, подъездах или подвалах домов), она <b>должна иметь защитную оболочку — шкаф или ящик с запирающейся на ключ дверцей</b> . На дверце или на стене над шиной должен быть нанесен опознавательный знак.
1-8	Какие пути и способы обеспечения безопасности обслуживающего персонала установлены в электроустановках	п. 1.1.32 ПУЭ	Безопасность обслуживающего персонала и посторонних лиц должна обеспечиваться выполнением мер защиты, а также следующих мероприятий: <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>соблюдение соответствующих расстояний до токоведущих частей или путем закрытия, ограждения токоведущих частей;</b></li> <li>- <b>применение блокировки аппаратов и ограждающих устройств, для предотвращения ошибочных операций и доступа к токоведущим частям;</b></li> <li>- <b>применение устройств, для снижения напряженности электрических и магнитных полей до допустимых значений;</b></li> <li>- <b>использование средств защиты и приспособлений, в т.ч. для защиты от воздействия электрического и магнитного полей в ЭУ, в которых их напряженность превышает допустимые нормы.</b></li> </ul>
1-9	Что применяется в ЭУ для предотвращения ошибочных операций?	п. 1.1.32 ПУЭ	Применение <b>блокировки аппаратов</b> и ограждающих устройств, для предотвращения ошибочных операций и доступа к токоведущим частям.
1-10	Какие из условий относят помещения к особо опасным помещениям в отношении опасности поражения людей током	п. 1.1.13 ПУЭ	Особо опасные помещения, характеризуются наличием в них следующих условий, создающих особую опасность: а) особой сырости; б) химически активной или органической средой ; в) одновременно двух или более условий повышенной опасности по п.2. Территории размещения наружных электроустановок в отношении опасности поражения электрическим током приравниваются к особо опасным помещениям
1-11	Какое цветовое обозначение установлено для шины, ис-	п. 1.1.29 ПУЭ	Нулевые защитные проводники в электроустановках напряжением до 1

	пользуемой в качестве нулевой защитной в ЭУ напряжением до 1000 В с глухозаземленной нейтралью?		кВ с глухозаземленной нейтралью, <b>в т.ч. шины</b> , должны иметь буквенное <b>обозначение PE</b> и цветовое обозначение чередующимися продольными или поперечными <b>полосами</b> одинаковой ширины (для шин от 15 до 100 мм) <b>желтого и зеленого цветов</b> .
1-12	Какое цветовое обозначение установлено для шин переменного однофазного тока?	п. 1.1.30 ПУЭ	При <b>переменном однофазном токе</b> шина <b>A</b> , присоединенная к началу обмотки источника питания, - <b>желтым цветом</b> , шина <b>B</b> , присоединенная к концу обмотки источника питания - <b>красным цветом</b>
1-13	Какое цветовое обозначение установлено для шин ЭУ переменного трехфазного тока?	п. 1.1.30 ПУЭ	При <b>переменном трехфазном токе</b> : шины фазы <b>A</b> - <b>желтым</b> , фазы <b>B</b> - <b>зеленым</b> , фазы <b>C</b> – <b>красным цветом</b> .
1-14	Какое цветовое обозначение установлено для нулевых защитных проводников в электроустановках напряжением до 1000 В с глухозаземленной нейтралью?	п. 1.1.29 ПУЭ	<b>Нулевые защитные</b> проводники в электроустановках напряжением до 1 кВ с глухозаземленной нейтралью, в т.ч. шины, должны иметь буквенное обозначение <b>PE</b> и цветовое обозначение чередующимися продольными или поперечными <b>полосами</b> одинаковой ширины (для шин от 15 до 100 мм) <b>желтого и зеленого цветов</b> .
1-15	Какое цветовое обозначение установлено для шин в ЭУ постоянного тока?	п. 1.1.30 ПУЭ	При <b>постоянном токе</b> : <b>положительная</b> шина (+) – <b>красным</b> цветом, <b>отрицательная</b> (-) – <b>синим</b> и нулевая рабочая <b>M</b> – голубым цветом.
1-16	Какой цвет установлен для нулевого рабочего проводника электрической сети?	п. 1.1.29 ПУЭ	<b>Нулевые рабочие</b> (нейтральные) проводники обозначаются буквой <b>N</b> и голубым цветом.
1-17	Какой цвет установлен в электропроводке для обозначения проводников защитного заземления или нулевого защитного проводника в ЭУ напряжением до 1000 В с глухозаземленной нейтралью?	п. 1.1.29 ПУЭ	<b>Проводники защитного заземления</b> во всех электроустановках, а также <b>нулевые защитные</b> проводники в электроустановках напряжением до 1 кВ с глухозаземленной нейтралью, в т.ч. шины, должны иметь буквенное обозначение <b>PE</b> и цветовое обозначение чередующимися продольными или поперечными <b>полосами</b> одинаковой ширины (для шин от 15 до 100 мм) <b>желтого и зеленого цветов</b> .
1-18	Какой цвет установлен для совмещенных нулевых защитных и нулевых рабочих (PEN)	п. 1.1.29 ПУЭ	<b>Совмещенные нулевые защитные и нулевые рабочие проводники</b> должны иметь буквенное обозначение <b>PEN</b> и цветовое обозначение: <b>го-</b>

	проводников?		<b>лубой цвет по всей длине и желто-зеленые полосы на концах.</b>
1-19	Какое расстояние должно быть между доступными одновременно прикосновению проводящими частями в ЭУ до 1000 В, размещенными вне зоны досягаемости?	п. 1.7.70 ПУЭ	Расстояние между доступными одновременно прикосновению проводящими частями в ЭУ до 1 кВ должно быть <b>не менее 2,5 м</b> . Внутри зоны досягаемости не должно быть частей, имеющих разные потенциалы и доступных одновременно прикосновению. В вертикальном направлении зона досягаемости в электроустановках до 1 кВ должна составлять 2,5 м от поверхности, на которой находятся люди).
1-20	К каким помещениям, в отношении опасности поражения людей электрическим током, относятся помещения с постоянной температурой более +35 градусов С?	п. 1.1.10 п. 1.1.13 ПУЭ	Помещения с <b>повышенной опасностью</b> .
1-21	Какой перерыв электроснабжения может быть допущен для электроприемников I категории?	п. 1.2.19 ПУЭ	Перерыв электроснабжения приемников I категории может быть допущен лишь <b>на время автоматического восстановления питания от резервного источника</b> .
1-22	Какой перерыв электроснабжения может быть допущен для электроприемников II категории?	п. 1.2.20 ПУЭ	Перерыв в электроснабжении допустим <b>на время</b> , необходимое для <b>включения резервного питания действиями дежурного персонала или выездной оперативной бригадой</b> .
1-23	Какой перерыв электроснабжения установлен для электроприемников III категории?	п. 1.2.21 ПУЭ	Перерыв электроснабжения, необходимые для ремонта или замены поврежденного элемента системы электроснабжения, <b>не более 1 суток</b> .
1-24	Что следует понимать под номинальным значением напряжения?	п. 1.1.15 ПУЭ	Номинальное значение параметра – <b>указанное изготовителем значение напряжения электротехнического устройства</b> . Напряжение переменного тока – действующее значение напряжения. Напряжение постоянного тока - напряжение постоянного тока или напряжение выпрямленного тока с содержанием пульсаций не более 10% от действующего значения.
1-25	Какие требования предъявля-	п. 1.1.34	В жилых, общественных и тому подобных помещениях устройства ог-

	ются к устройствам для ограждения и закрытия токоведущих частей в жилых и общественных помещениях?	ПУЭ	раждения и закрытия токоведущих частей должны быть <b>сплошные</b> ; в помещениях, доступных только для <b>квалифицированного персонала</b> , эти устройства могут быть <b>сплошные, сетчатые или дырчатые</b> . Ограждающие и закрывающие устройства должны быть выполнены так, чтобы снимать или открывать их можно было только с помощью ключей или инструментов.
1-26	Что понимается под косвенным прикосновением?	п. 1.7.12 ПУЭ	Электрический контакт людей или животных с открытыми проводящими частями, оказавшимися под напряжением при повреждении изоляции.
1-27	Что понимается под электрической сетью с глухозаземленной нейтралью?	п. 1.7.5 ПУЭ	<b>Электрическая сеть, в которой нейтраль трансформатора или генератора присоединена непосредственно к заземляющему устройству.</b> Глухозаземленным может быть также вывод источника однофазного переменного тока или полюс источника постоянного тока в двухпроводных сетях, а также средняя точка в трехпроводных сетях постоянного тока.
1-28	Что понимается под электрической сетью с изолированной нейтралью?	п. 1.7.6 ПУЭ	<b>Электрическая сеть, в которой нейтраль трансформатора или генератора не присоединена к заземляющему устройству или присоединенная к нему через большое сопротивление</b> приборов сигнализации, измерения, защиты и других аналогичных им устройств.
1-29	Что понимается под напряжением прикосновения?	п. 1.7.23 ПУЭ	Напряжение между двумя проводящими частями или между проводящей частью и землей при одновременном прикосновении к ним человека.
1-30	Что понимается под напряжением шага?	п. 1.7.25 ПУЭ	Напряжение между двумя точками на поверхности земли, на расстоянии 1 м одна от другой, которое принимается равным длине шага человека.
1-31	При каком минимальном значении напряжения постоянного тока следует выполнять защиту от косвенного прикосновения в помещениях без повышенной опасности?	п. 1.7.53 ПУЭ	Защиту при косвенном прикосновении следует выполнять во всех случаях, если напряжение в электроустановке <b>превышает 50 В</b> переменного тока и <b>120 В постоянного тока</b> .
1-32	В каком случае не требуется	п. 1.7.53	Защита от прямого прикосновения не требуется, <b>если электрообо-</b>

	выполнять защиту от прямого прикосновения в помещениях без повышенной опасности с электроустановками переменного тока?	ПУЭ	<b>рудование находится в зоне системы уравнивания потенциалов, а наибольшее рабочее напряжение не превышает 25 В переменного или 60 В постоянного тока</b> в помещениях без повышенной опасности
1-33	Какие открытые проводящие части электрооборудования должны быть присоединены к глухозаземленной нейтрали источника питания в системе TN для защиты при косвенном прикосновении?	п. 1.7.76 ПУЭ	<p>Требования защиты при косвенном прикосновении распространяются на:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <b>корпуса электрических машин, трансформаторов, аппаратов, светильников и т.п.;</b></li> <li>2) приводы электрических аппаратов;</li> <li>3) каркасы распределительных щитов, щитов управления, щитков и шкафов, а также съемных или открывающихся частей, если на последних установлено электрооборудование напряжением выше 50 В переменного или 120 В постоянного тока (в случаях, предусмотренных соответствующими главами ПУЭ — выше 25 В переменного или 60 В постоянного тока);</li> <li>4) металлические конструкции распределительных устройств, кабельные конструкции, кабельные муфты, оболочки и броню контрольных и силовых кабелей, оболочки проводов, рукава и трубы электропроводки, оболочки и опорные конструкции шинопроводов (токопроводов), лотки, короба, струны, тросы и полосы, на которых укреплены кабели и провода (кроме струн, тросов и полос, по которым проложены кабели с зануленной или заземленной металлической оболочкой или броней), а также другие металлические конструкции, на которых устанавливается электрооборудование;</li> <li>5) металлические оболочки и броню контрольных и силовых кабелей и проводов на напряжения не превышающие 50 В переменного тока и 120 В постоянного тока, проложенные на общих металлических конструкциях, в том числе в общих трубах, коробах, лотках и т.п., с кабелями и проводами на более высокие напряжения;</li> <li>6) металлические корпуса передвижных и переносных электропри-</li> </ol>

			емников; 7) электрооборудование, установленное на движущихся частях станков, машин и механизмов.
1-34	Обязательно или нет присоединение к глухозаземленной нейтрали источника питания в системе TN отрезков труб механической защиты электропроводки, выполненной кабелем, в местах прохода их через стены и перекрытия строений?	п. 1.7.77 ПУЭ	<b>Присоединение не требуется</b> преднамеренно присоединять к нейтрали источника в системе <i>TN</i> : <b>отрезки труб механической защиты кабелей в местах их прохода через стены и перекрытия</b>
1-35	Что должно быть использовано для защиты от поражения электрическим током в нормальном режиме при прямом прикосновении?	п. 1.7.50 ПУЭ	Для защиты от поражения электрическим током в нормальном режиме должны быть применены по отдельности или в сочетании следующие меры защиты от <b>прямого</b> прикосновения: - основная изоляция токоведущих частей; - ограждения и оболочки (ГОСТ 14254-96); - установка барьеров; - размещение вне зоны досягаемости - применение <b>сверхнизкого (малого) напряжения (СНН)</b> - напряжение, не превышающее 50 В переменного и 120 В постоянного тока. Для дополнительной защиты от прямого прикосновения в электроустановках напряжением до 1 кВ следует также применять устройства защитного отключения (УЗО) с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.
1-36	Что должно быть использовано для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции при косвенном прикосновении?	п. 1.7.51 ПУЭ	Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции должны быть применены по отдельности или в сочетании следующие меры защиты при косвенном прикосновении - защитное заземление; - <b>автоматическое отключение питания;</b> - уравнивание потенциалов;

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- выравнивание потенциалов;</li> <li>- двойная или усиленная изоляция;</li> <li>- сверхнизкое (малое) напряжение;</li> <li>- защитное электрическое разделение цепей;</li> <li>- изолирующие (непроводящие) помещения, зоны, площадки.</li> </ul>				
1-37	Что может использоваться в ЭУ в качестве искусственных заземлителей?	п. 1.7.102, 1.7.111 ПУЭ	<p>Повторные заземления <i>PEN</i>- проводника в сетях постоянного тока должны быть выполнены при помощи отдельных искусственных заземлителей, которые не должны иметь металлических соединений с подземными трубопроводами.</p> <p>Заземляющие проводники для повторных заземлений <i>PEN</i> – проводника должны иметь размеры не менее:</p>				
			Материал	Профиль сечения	Диаметр, мм	Площадь поперечного сечения, мм <sup>2</sup>	Толщина стенки, мм
			Сталь черная	Круглый:	16	-	-
				для вертикальных заземлителей,			
для горизрнтальных заземлителей.	10	-		-			
<b>Прямоугольный</b>	-	<b>100</b>		4			
Угловой	-	100	4				
Трубный	32	-	3,5				
Сталь оцинкованная	Круглый:	12	-	-			
для вертикальных заземлителей,							
для горизрнтальных заземлителей.	10	-	-				
Прямоугольны	-	75	3				

			<table border="1"> <tr> <td></td> <td>Трубный</td> <td>25</td> <td>-</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Медь</td> <td>Круглый:</td> <td>12</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Прямоугольный</td> <td>-</td> <td>50</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Трубный</td> <td>20</td> <td>-</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Канат многопро- волочный</td> <td>1,8</td> <td>35</td> <td>-</td> </tr> </table> <p>Диаметр каждой проволоки.</p> <p>Искусственные заземлители могут быть из черной или оцинкованной стали или медными.</p> <p>Искусственные заземлители не должны иметь окраски.</p>		Трубный	25	-	2	Медь	Круглый:	12	-	-	Прямоугольный	-	50	2	Трубный	20	-	2	Канат многопро- волочный	1,8	35	-
	Трубный	25	-	2																					
Медь	Круглый:	12	-	-																					
	Прямоугольный	-	50	2																					
	Трубный	20	-	2																					
	Канат многопро- волочный	1,8	35	-																					
1-38	В каком случае разрешается использовать алюминиевые оболочки кабелей в качестве естественных заземлителей?	п. 1.7.109 ПУЭ	Алюминиевые обмотки кабелей использовать в качестве заземлителей <b>не допускается.</b>																						
1-39	В какой системе (системах) рекомендуется выполнять повторное заземление PE и PEN проводников на вводе в электроустановки здания?	п. 1.7.61 ПУЭ	При применении системы <i>TN</i> рекомендуется выполнять повторное заземление <i>PE</i> - и <i>PEN</i> - проводников на вводе в ЭУ зданий																						
1-40	Что может быть использовано в качестве защитных проводников (PE-проводников) в ЭУ до 1000 В?	п. 1.7.123, 1.7.121 ПУЭ	<p>В качестве <i>PE</i>-проводников в электроустановках напряжением до 1 кВ могут использоваться:</p> <p><b>1) специально предусмотренные проводники;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жилы многожильных кабелей;</li> <li>- изолированные или неизолированные провода в общей оболочке с фазными проводами;</li> <li>- стационарно проложенные изолированные или неизолированные проводники;</li> </ul> <p><b>2) открытые проводящие части электроустановок:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>алюминиевые оболочки кабелей;</b></li> </ul>																						

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- стальные трубы электропроводок;</li> <li>- металлические оболочки и опорные конструкции шин проводов и комплектных устройств заводского изготовления.</li> </ul> <p>Металлические короба и лотки электропроводок можно использовать в качестве защитных проводников при условии, что конструкцией коробов и лотков предусмотрено такое использование, о чем имеется указание в документации изготовителя, а их расположение исключает возможность механического повреждения;</p> <p><b>3) некоторые сторонние проводящие части:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- металлические строительные конструкции зданий и сооружений (фермы, колонны и т.п.);</li> <li>- арматура железобетонных строительных конструкций зданий и сооружений при условии, если они отвечают требованиям к проводимости и непрерывности электрической цепи, изложенных в п.1.7.122 ПУЭ;</li> <li>- металлические конструкции производственного назначения (подкрановые рельсы, галереи, площадки, шахты лифтов, подъемников, элеваторов, обрамления каналов и т.п.).</li> </ul> <p><b>Не допускается использовать</b> в качестве <i>РЕ</i>-проводников:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- металлические оболочки изоляционных трубок и трубчатых проводов, несущие тросы при тросовой электропроводке, металлорукава, а также <b>свинцовые оболочки проводов и кабелей;</b></li> <li>- трубопроводы газоснабжения и другие трубопроводы горючих и взрывоопасных веществ и смесей, трубы канализации и центрального отопления;</li> <li>- водопроводные трубы при наличии в них изолирующих вставок.</li> </ul>
1-41	<p>Каким образом осуществляется защитное заземление металлических корпусов светильников общего освещения в сетях с глухозаземленной</p>	<p>п. 6.1.38 ПУЭ</p>	<p>Защитное заземление металлических корпусов светильников общего освещения в сетях с заземленной нейтралью <b>осуществляется присоединением к заземляющему винту корпуса светильника <i>РЕ</i> проводника</b></p>

	нейтралью?		
1-42	При каком значении напряжения переменного тока обязательно выполнение защиты при косвенном прикосновении в помещениях без повышенной опасности?	п. 1.7.53 ПУЭ	Защиту при косвенном прикосновении следует выполнять во всех случаях, если напряжение в электроустановке <b>превышает (выше) 50 В переменного тока и 120 В постоянного тока.</b>
1-43	Какое минимальное сечение установлено для защитного проводника (РЕ) в системе TN для переносных электроприемников?	п. 1.7.149 ПУЭ	Защитный проводник <i>РЕ</i> должен быть медным, гибким, его <b>сечение равно сечению фазных проводников.</b>
1-44	В каких случаях свинцовые оболочки кабелей могут быть использованы в качестве нулевых проводников?	п. 1.7.123 ПУЭ	Не допускается использовать в качестве <i>РЕ</i> -проводников: - <b>свинцовые оболочки проводов и кабелей.</b>
1-45	Какой знак должен быть предусмотрен у мест ввода заземляющих проводников в здания?	п. 1.7.118 ПУЭ	Опознавательный знак.
1-46	В чем отличие устройства зануления системы TN-C от TN-S?	п. 1.7.3 ПУЭ	<b>В системе TN-C — функции проводников (N и PE) нулевой защитный и нулевой рабочий проводники объединены в одном проводнике на всем ее протяжении, в системе TN-S — функции проводников (N и PE) нулевой защитный и нулевой рабочий проводники разделены на всем ее протяжении .</b>
1-47	В чем отличие устройства зануления системы TN-C-S от системы TT?	п. 1.7.3 ПУЭ	<b>В системе TN-C-S — нулевой защитный и нулевой рабочий проводники совмещены в одном проводнике в какой-то ее части, начиная от источника питания, в системе TT— нейтраль источника питания глухо заземлена, а открытые проводящие части электроустановки заземлены при помощи заземляющего устройства, электрически независимого от глухозаземленной нейтрали источника.</b>

1-48	Какие защитно-коммутационные аппараты должны применяться для автоматического отключения питания в качестве меры защиты при косвенном прикосновении?	п. 1.7.78 ПУЭ	Могут быть применены защитно-коммутационные аппараты, <b>реагирующие на сверхтоки или на дифференциальный ток</b>
1-49	В каком случае в качестве дополнительной меры защиты при косвенном прикосновении должно быть выполнено уравнивание потенциалов?	п. 1.7.78 ПУЭ	В электроустановках, в которых в качестве защитной меры применено <b>автоматическое отключение питания</b> , должно быть выполнено уравнивание потенциалов
1-50	Какая защита от поражения электрическим током при косвенном прикосновении должна быть выполнена в жилых зданиях?	п. 1.7.57 ПУЭ	Для защиты от поражения электрическим током при косвенном прикосновении в таких ЭУ должно быть выполнено <b>автоматическое отключение питания</b> .
1-51	Какие естественные заземлители применяются в ЭУ при монтаже рабочего заземления?	п. 1.7.109 ПУЭ	<p>В качестве естественных заземлителей могут быть использованы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <b>металлические и железобетонные конструкции зданий и сооружений, находящиеся в соприкосновении с землей</b>, в том числе железобетонные фундаменты зданий и сооружений, имеющие защитные гидроизоляционные покрытия в неагрессивных, слабоагрессивных и среднеагрессивных средах;</li> <li>2) металлические трубы водопровода, проложенные в земле;</li> <li>3) обсадные трубы буровых скважин;</li> <li>4) металлические шпунты гидротехнических сооружений, водоводы, закладные части затворов и т.п.;</li> <li>5) рельсовые пути магистральных неэлектрифицированных железных дорог и подъездные пути при наличии преднамеренного устройства перемычек между рельсами;</li> <li>6) другие находящиеся в земле металлические конструкции и соору-</li> </ol>

			жения; 7) металлические оболочки бронированных кабелей, проложенных в земле.
1-52	Какие требования предъявляются к ограждениям распределительных устройств с открытыми токоведущими частями в производственном помещении?	п. 4.1.24, 4.1.24 ПУЭ	В случае применения РУ с открытыми токоведущими частями оно должно быть ограждено и оборудовано местным освещением. При этом <b>ограждение должно быть сетчатым, сплошным или смешанным высотой не менее 1,7 м</b> . Дверцы входа за ограждение должны запираться на ключ. <b>Расстояние от сетчатого ограждения до незаизолированных токоведущих частей</b> устройства должно быть не менее <b>0,7 м</b> , а от сплошных – 40 мм, ширина не менее 0,8 м.
1-53	Каким должно быть сопротивление заземляющего устройства для нейтрали трансформатора при линейном напряжении источника трехфазного тока 380 В?	п. 1.7.101 ПУЭ	Сопротивление заземляющего устройства для нейтрали трансформатора при линейном напряжении источника трехфазного тока 380 В в любое время года должно быть <b>не более 4 Ом</b>
1-54	Какие требования предъявляются к отдельным искусственным заземлителям повторного заземления PEN-проводника в сетях постоянного тока?	п. 1.7.102 ПУЭ	Повторные заземления <b>PEN</b> - проводника в сетях постоянного тока должны быть выполнены при помощи отдельных искусственных заземлителей, которые <b>не должны иметь металлических соединений с подземными трубопроводами.</b>
1-55	Какую функцию выполняют устройства защитного отключения (УЗО), применяемые в ЭУ до 1000 В?	п. 1.7.50 ПУЭ	<b>Обеспечение</b> (дополнительной) <b>защиты от прямого прикосновения</b> в электроустановках напряжением до 1 кВ следует также применять устройства защитного отключения (УЗО) с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.
1-56	Каким должно быть наибольшее допустимое время защитного автоматического отключения на системы TN при номинальном фазном напряже-	п. 1.1.79 ПУЭ	Наибольшие допустимые время защитного автоматического отключения для системы <b>TN</b> при номинальном фазном напряжении 220 В – <b>0,4 сек.</b>

	нии 220 В?		
1-57	Какие требования предъявляются к установке осветительных приборов напряжением 220 В в помещениях без повышенной опасности?	п. 6.1.13, 6.1.14 ПУЭ	<p>Для питания осветительных приборов общего внутреннего и наружного освещения, как правило, должно применяться напряжение не выше 220В переменного или постоянного тока.</p> <p><b>Напряжение 220 В может применяться для всех стационарно установленных осветительных приборов вне зависимости от высоты их установки.</b></p>
1-58	Какие требования предъявляются к светильникам в помещениях с повышенной опасностью?	п. 6.1.14 ПУЭ	<p>В помещениях с повышенной опасностью и особо опасных при высоте установки светильников общего освещения над полом или площадкой обслуживания не менее 2,5 м применение светильников класса защиты 0 запрещается, необходимо применять светильники класса защиты 2 или 3.</p> <p><b>Допускается использование светильников класса защиты 1, в этом случае цепь должна быть защищена УЗО с током срабатывания до 30 мА.</b></p>
1-59	Какая система заземления принята в электрической сети для питания электроприемников жилых домов?	п. 6.1.7 ПУЭ	Питание электроприемников должно выполняться от сети 380/220В с системой заземления <i>TN-S</i> или <i>TN-C-S</i> .
1-60	Какие требования предъявляются к сетям наружного освещения?	п. 6.3.25, 6.3.37. ПУЭ	<p><b>Сети наружного освещения рекомендуется выполнять кабельными или воздушными с использованием самонесущих изолированных проводов.</b> В обоснованных случаях для воздушных распределительных сетей освещения улиц, дорог, площадей, территорий микрорайонов и населенных пунктов допускается использование неизолированных проводов.</p> <p>В сетях наружного освещения, питающих осветительные приборы с разрядными лампами, в однофазных цепях сечение нулевых рабочих проводников должно быть равным фазному.</p> <p>В трехфазных сетях при одновременном отключении всех фазных про-</p>

			<p>водов линии сечение нулевых рабочих проводников должно выбираться:</p> <p>1. Для участков сети, по которым протекает ток от ламп с компенсированными пускорегулирующими аппаратами, равным фазному независимо от сечения.</p> <p>2. Для участков сети, по которым протекает ток от ламп с некомпенсированными пускорегулирующими аппаратами, равным фазному при сечении фазных проводников менее или равным 16 мм<sup>2</sup> для медных и 25 мм<sup>2</sup> для алюминиевых проводов и не менее 50% сечения фазных проводников при больших сечениях, но не менее 16 мм<sup>2</sup> для медных и 25 мм<sup>2</sup> для алюминиевых проводов.</p>
1-61	В каких случаях осветительную арматуру допускается подвешивать на питающих проводах?	п. 6.6.14 ПУЭ	<b>Если питающие провода предназначены для этой цели и изготавливаются по специальным техническим условиям.</b>
1-62	Какое минимальное сечение принято для проводов, вводимых в осветительную арматуру общего освещения, не имеющей клеммных зажимов?	п. 6.6.15 ПУЭ	<b>Для осветительной арматуры, не имеющей клеммных зажимов, когда вводимые в арматуру проводники непосредственно присоединяются к контактному зажимам ламповых патронов, должны применяться провода или кабели с медными жилами сечением не менее 0,5 мм<sup>2</sup> внутри зданий и 1 мм<sup>2</sup> вне зданий.</b>
1-63	Какое минимальное сечение проводов с медными жилами должно применяться для зарядки стационарной осветительной арматуры местного освещения для подвижных конструкций?	п. 6.6.18 ПУЭ	<b>Для зарядки стационарных светильников местного освещения должны применяться гибкие провода с медными жилами не менее 1 мм<sup>2</sup> для подвижных конструкций и не менее 0,5 мм<sup>2</sup> для неподвижных.</b>
1-64	На какой высоте от пола должны устанавливаться выключатели общего освещения в жилых и производственных	п. 6.6.31 ПУЭ	<b>Выключатели для светильников общего освещения должны устанавливаться на высоте от 0,8 до 1,7 м от пола,</b>

	помещениях?		
1-65	Какие требования предъявляются к месту установки вводного устройства здания?	п. 7.1.27-29 ПУЭ	<p>ВУ, ВРУ, ГРЩ, как правило, <b>следует устанавливать в электрощитовых помещениях, доступных только для обслуживающего персонала.</b> В районах, подверженных затоплению, они должны устанавливаться выше уровня затопления.</p> <p>ВУ, ВРУ, ГРЩ могут размещаться в помещениях, выделенных в эксплуатируемых сухих подвалах, при условии, что эти помещения доступны для обслуживающего персонала и отделены от других помещений перегородками с пределом огнестойкости не менее 0,75 ч.</p> <p>При размещении ВУ, ВРУ, ГРЩ, распределительных пунктов и групповых щитков вне электрощитовых помещений они должны <b>устанавливаться</b> в удобном и доступном для обслуживания местах, <b>в шкафах со степенью защиты оболочки не ниже IP31</b> (защита от проникновения внешних твердых предметов <math>\varnothing \geq 2,5</math> мм, от доступа к опасным частям инструментом и от вредного воздействия в результате проникновения воды – вертикального капелепадения).</p> <p>Расстояние от трубопроводов (водопровод, отопление, канализация, внутренние водостоки), газопроводов и газовых счетчиков до места установки должно быть не менее 1 м.</p> <p>Электрощитовые помещения, а также ВУ, ВРУ, ГРЩ не допускается располагать под санузлами, ванными комнатами, душевыми, кухнями (кроме кухонь квартир), мойками, моечными и парильными помещениями бань и другими помещениями, связанными с мокрыми технологическими процессами, за исключением случаев, когда приняты специальные меры по надежной гидроизоляции, предотвращающие попадание влаги в помещения, где установлены РУ.</p>
1-66	Каким образом устанавливаются розетки напряжением 220 В в ванных комнатах квартир?	п. 7.1.48 ПУЭ	<p>В ванных комнатах квартир и номеров гостиниц <b>допускается установка</b> штепсельных <b>розеток</b> в зоне 3 (IPX1 – нет защиты от проникновения внешних твердых предметов, от доступа к опасным частям, но есть защита от вредного воздействия в результате проникновения воды – вертикального капелепадения), <b>присоединяемых к сети через раздели-</b></p>

			<p><b>тельные трансформаторы или защищенных УЗО, с током не превышающий 30 мА.</b></p> <p>Любые выключатели и штепсельные розетки должны находиться на расстоянии не менее 0,6 м от дверного проема душевой кабины.</p>
1-67	Какие требования предъявляются к штепсельным розеткам, устанавливаемым в квартирах?	п. 6.6.30 ПУЭ	<p><b>Штепсельные розетки должны устанавливаться:</b></p> <p>- <b>в жилых</b> и других помещениях на высоте, удобной для присоединения к ним электрических приборов, в зависимости от назначения помещений и оформления интерьера, но <b>не выше 1 м от уровня пола.</b></p> <p>Допускается установка штепсельных розеток в (на) специально приспособленных для этого плинтусах, выполненных из негорючих материалов.</p>
1-68	Какая высота установки выключателей электрического освещения допускается в помещениях пребывания детей?	п. 7.1.51 ПУЭ	В помещениях для пребывания детей в детских учреждениях (садах, яслях, школах и т.п.) <b>выключатели должны устанавливать на высоте 1,8 м от пола.</b>
1-69	Какие надписи должны быть нанесены на распределительных устройствах напряжением до 1 кВ?	п. 4.1.3 ПУЭ	Распределительные устройства должны иметь четкие надписи, указывающие <b>назначение отдельных цепей, панелей, аппаратов.</b> Надписи должны выполняться на лицевой стороне устройства, а при обслуживании с двух сторон также на задней стороне устройства. Распределительные устройства, как правило, должны иметь мнемосхему.
1-70	Что должно быть указано на приводах коммутационных аппаратов в распределительных устройствах?	п. 4.1.11 ПУЭ	На приводах коммутационных аппаратов должны быть четко указаны <b>положения «Включено», «Отключено».</b>
1-71	Какие требования предъявляются к скрытой электропроводке внутри зданий и сооружений?	п. 7.1.37 ПУЭ	<b>Электропроводку следует выполнять сменяемой в каналах строительных конструкций, замоноличенных трубах.</b>
1-72	Какие требования предъявляются к открытой электропроводке внутри помещений?	п. 7.1.37 ПУЭ	<b>Открытую электропроводку следует выполнять сменяемой в электротехнических плинтусах, коробах и т.п.</b>

1-73	Какие виды электропроводок могут применяться в чердачных помещениях?	п. 7.1.34, 7.1.37 ПУЭ	В технических этажах, подпольях, неотапливаемых подвалах, <b>чердаках</b> , вентиляционных камерах, сырых и особо сырых помещениях электропроводку рекомендуется выполнять <b>открыто – проводами с медными жилами.</b>
1-74	Какие требования предъявляются к аварийному освещению?	п. 6.1.12 ПУЭ	<b>Для аварийного освещения рекомендуется применять светильники с лампами накаливания или люминесцентными.</b> Разрядные лампы высокого давления допускается использовать при обеспечении их мгновенного зажигания и пережигания.
1-75	Допускается или не разрешается применение напряжения 380 В для переносных светильников?	п. 6.1.17 ПУЭ	<b>Допускается для переносных светильников, устанавливаемых на переставных стойках на высоте 2,5 м и более,</b> допускается применять напряжение 380 В.
1-76	Какое минимальное расстояние до проезжей части улицы допускается по вертикали от проводов воздушной линии с изолированными проводами напряжением 0,4 кВ?	п. 2.4.55 ПУЭ	Расстояние по вертикали от проводов ВЛИ до поверхности земли в населенной местности до земли и проезжей части улиц должно быть <b>не менее 5 м.</b> Оно может быть уменьшено в труднодоступной местности до 2,5 м и в недоступной (склоны гор, скалы, утесы) – до 1 м.
1-77	Какое минимальное расстояние до земных насаждений допускается от изолированных проводов воздушной линии электропередачи напряжением 0,4 кВ?	п. 2.4.8 ПУЭ	Расстояние от изолированных проводов до зеленых насаждений должно быть <b>не менее 0,5 м.</b>
1-78	Что должно быть нанесено на опорах воздушной линии напряжением 0,4 кВ?	п. 2.4.7 ПУЭ	На опорах ВЛ на высоте не менее 2 м от земли через 250 м на магистрали ВЛ должны быть установлены (нанесены): - <b>порядковый номер</b> опоры; - плакаты , на которых указаны расстояния от опоры ВЛ до кабельной линии связи ( на опорах, установленных на расстоянии менее 4 м до кабелей связи);

			<p>- ширина охранной зоны;</p> <p>- телефон владельца ВЛ.</p>
1-79	Разрешается или не допускается прохождение воздушной линии с неизолированными проводами над служебными зданиями?	п. 2.4.58 ПУЭ	Прохождение ВС с неизолированными проводами над зданиями и сооружениями <b>не допускается.</b>
1-80	Какие провода (шнуры) должны применяться для присоединения настольных светильников к сети?	п. 6.6.17 ПУЭ	Для присоединения к сети настольных, переносных и ручных светильников, а также подвешиваемых на проводах светильников местного освещения должны применяться шнуры и <b>провода с гибкими медными жилами сечением не менее 0,75 мм<sup>2</sup>.</b>
1-81	Что следует понимать под прямым прикосновением в электроустановках ?	п. 1.7.11 ПУЭ	Прямое прикосновение- <b>электрический контакт людей или животных с токоведущими частями, находящимися под напряжением.</b>
1-82	Какие требования предъявляются к установке измерительных приборов в распределительных устройствах напряжением до 1000 В?	п. 4.1.14 ПУЭ	Измерительные приборы рекомендуется устанавливать таким образом, чтобы шкала каждого из приборов находилась <b>на высоте 1000-1800 мм от пола.</b>
1-83	Допускается или нет использование трубопроводов центрального отопления в качестве естественных заземлителей?	п. 1.7.110 ПУЭ	<b>Не допускается</b> использовать в качестве заземлителей трубопроводы горючих жидкостей, горючих или взрывоопасных газов и смесей и трубопроводов канализации и центрального отопления.
1-84	Какое сечение должен иметь стальной заземляющий проводник, присоединяющий заземлитель рабочего заземления к главной заземляющей шине в ЭУ напряжением до 1000 В?	п. 1.7.117 ПУЭ	Медный — не менее 10 мм <sup>2</sup> ; алюминиевый — не менее 16 мм <sup>2</sup> ; <b>стальной— не менее 75 мм<sup>2</sup>.</b>

1-85	Обязательно или нет защитное заземление металлического корпуса холодильника напряжением 220 В в помещениях без повышенной опасности?	п. 1.7.51, 1.7.53 ПУЭ	Обязательно, если другие меры защиты при косвенном прикосновении не предусмотрены.
1-86	Допускается или нет применять УЗО, реагирующее на дифференциальный ток, в четырехпроводных трехфазных цепях (система TN-C)?	п. 1.7.80 ПУЭ	<b>Не допускается</b> применять УЗО, реагирующее на дифференциальный ток, в четырехпроводных трехфазных сетях (система <i>TN-C</i> ).
1-87	Каким образом выбирается сечение проводников в электрических сетях?	п.1.3.2-1.3.9 ПУЭ	По нагреву, экономической плотности тока, по условиям короны и радиопомех, по условиям короткого замыкания.
1-88	Каким образом выбирается сечение проводников по их нагреву?	п. 1.3.2-1.3.9 ПУЭ	Проводники должны удовлетворять требованиям в отношении предельно допустимого нагрева с учетом не только нормальных, но и послеаварийных режимов, а также режимов в период ремонта и т.д.
1-89	Какое значение предельно допустимой температуры нагрева проводников при коротком замыкании установлено для изолированных проводов с медными жилами и поливинилхлоридной и резиновой изоляцией?	п. 1.4.16 ПУЭ	150°C.

## 2. Техническая эксплуатация электроустановок Потребителей

№№ п/п	Содержание вопроса	Требования НТД	Содержание ответов
1	2	3	4
2-1	Кто может осуществлять эксплуатацию элек-	п.1.2.1	Эксплуатацию электроустановок Потребителей

	троустановок Потребителей?	ПТЭЭП	должен осуществлять <b>подготовленный электротехнический персонал</b> . В зависимости от объема и сложности работ по эксплуатации электроустановок у Потребителей создается энергослужба, укомплектованная соответствующим по квалификации электротехническим персоналом. Допускается проводить эксплуатацию электроустановок по договору со специализированной организацией.
2-2	На кого возложены обязанность обеспечения охраны окружающей среды при эксплуатации электроустановок?	п. 1.2.2 ПТЭЭП	<b>Потребитель</b>
2-3	Кто назначается для непосредственного выполнения обязанностей по организации эксплуатации электроустановок?	п. 1.2.3 ПТЭЭП	Для непосредственного выполнения обязанностей по организации эксплуатации электроустановок руководитель Потребителя соответствующим документом назначает <b>ответственного за электрохозяйство организации и его заместителя</b> .
2-4	Какие обязанности по организации эксплуатации электроустановок возложены на ответственного за электрохозяйство?	п.1.2.6 ПТЭЭП	Ответственный за электрохозяйство обязан: - организовать разработку и ведение необходимой документации по вопросам организации эксплуатации электроустановок; - организовать обучение, инструктирование, проверку знаний и допуск к самостоятельной работе электротехнического персонала; - <b>организовать безопасное проведение всех видов работ в электроустановках</b> , в том числе с участием командированного персонала; - обеспечить своевременное и качественное выполнение технического обслуживания, планово-

			<p>предупредительных ремонтов и профилактических испытаний электроустановок;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- организовать проведение расчетов потребности Потребителя в электрической энергии и осуществлять контроль за ее расходом;</li><li>- участвовать в разработке и внедрении мероприятий по рациональному потреблению электрической энергии;</li><li>- контролировать наличие, своевременность проверок и испытаний средств защиты в электроустановках, средств пожаротушения и инструмента;</li><li>- обеспечить установленный порядок допуска в эксплуатацию и подключения новых и реконструированных электроустановок;</li><li>- организовать оперативное обслуживание электроустановок и ликвидацию аварийных ситуаций;</li><li>- обеспечить проверку соответствия схем электропитания фактическим эксплуатационным с отметкой на них о проверке (не реже 1 раза в 2 года);</li><li>- пересмотр инструкций и схем (не реже 1 раза в 3 года);</li><li>- контроль замеров показателей качества электрической энергии (не реже 1 раза в 2 года);</li><li>- повышение квалификации электротехнического персонала (не реже 1 раза в 5 лет);</li><li>- контролировать правильность допуска персонала строительного-монтажных и специализированных организаций к работам в действующих электроустановках и в охранной зоне линий электропередачи.</li></ul>
--	--	--	--

2-5	Кто может быть назначен ответственным за электрохозяйство в электроустановках до 1000 В?	п.1.2.3, 1.2.7 ПТЭЭП	<p><b>Работник из числа руководителей и специалистов Потребителя, имеющий гр. IV.</b></p> <p>Ответственным за электрохозяйство может быть назначен работник из административно-технического персонала.</p> <p>Приказ о назначении ответственного за электрохозяйство и лица, его замещающего издается после проверки знаний и присвоения группы по электробезопасности: V- в ЭУ напряжением выше 1000В , IV – в ЭУ напряжением до 1000В.</p>
2-6	В каком случае ответственность за безопасную эксплуатацию электроустановок может быть возложена на руководителя Потребителя, не занимающегося производственной деятельностью?	п.1.2.4 ПТЭЭП	<p><b>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,</b> ответственный за электрохозяйство может не назначаться. В этом случае руководитель Потребителя ответственность за безопасную эксплуатацию электроустановок может возложить на себя по письменному согласованию с местным органом госэнергонадзора путем оформления ответственного заявления-обязательства (Приложение N 1 к настоящим Правилам) без проверки знаний.</p>
2-7	За что несут персональную ответственность работники, непосредственно обслуживающие электроустановки?	п.1.2.9 ПТЭЭП	За нарушения, происшедшие по их вине, а также за неправильную ликвидацию ими нарушений в работе ЭУ на обслуживаемом участке.
2-8	За что несут персональную ответственность работники, проводящие ремонт оборудования?	п.1.2.9 ПТЭЭП	За нарушения в работе, вызванные низким качеством ремонта.

2-9	За что несут персональную ответственность руководители и специалисты энергетической службы?	п.1.2.9 ПТЭЭП	За нарушения в работе ЭУ, происшедшие по их вине, а также из-за несвоевременного, неудовлетворительного технического обслуживания и выполнения противоаварийных мероприятий.
2-10	За что несут персональную ответственность руководители и специалисты технологических служб?	п.1.2.9 ПТЭЭП	За нарушения в эксплуатации электротехнологического оборудования.
2-11	Кому и когда должен сообщить работник, заметивший неисправности электроустановки или средств защиты?	п.1.2.10 ПТЭЭП	Каждый работник обнаруживший нарушения Правил, а также заметивший неисправности ЭУ или средств защиты, должен немедленно сообщить об этом <b>непосредственному руководителю, а в его отсутствие вышестоящему руководителю.</b>
2-12	Кто должен проводить приемосдаточные испытания оборудования и пусконаладочные испытания отдельных систем электроустановки?	п.1.3.4 ПТЭЭП	Приемосдаточные испытания оборудования и пусконаладочные испытания отдельных систем должны проводиться по проектным схемам <b>подрядчиком (генподрядчиком) с привлечением персонала заказчика</b> после окончания всех строительных и монтажных работ по сдаваемой электроустановке
2-13	Кто должен проводить комплексное опробование электроустановки при приемке ее в эксплуатацию?	п.1.3.4 ПТЭЭП	Комплексное опробование должно быть проведено <b>заказчиком.</b>
2-14	Какую группу по электробезопасности должны иметь руководители, в непосредственном подчинении которых находится электротехнологический персонал?	п.1.4.3 ПТЭЭП	Руководители, в подчинении которых находится электротехнологический персонал, должны иметь группу <b>не ниже, чем у подчиненного персонала.</b> Они должны осуществлять техническое руководство этим персоналом и надзор за его работой.
2-15	В каких случаях руководитель Потребителя может назначить ответственных за электрохозяйство структурных подразделений (фи-	п.1.2.8 ПТЭЭП	<b>По представлению ответственного за электрохозяйство</b> руководитель Потребителя может назначить ответственных за электрохозяйство структурных

	лиалов)?		подразделений (филиалов).
2-16	Какой документ определяет взаимоотношение и распределение обязанностей между ответственными за электрохозяйство структурных подразделений и ответственным за электрохозяйство Потребителя?	п.1.2.8 ПТЭЭП	Взаимоотношения и распределение обязанностей между ответственными за электрохозяйство структурных подразделений и ответственным за электрохозяйство Потребителя должны быть отражены <b>в их должностных инструкциях.</b>
2-17	В каком случае электротехнический персонал обязан пройти стажировку (производственное обучение)?	п.1.4.8 ПТЭЭП	Электротехнический персонал до назначения на самостоятельную работу или <b>при переходе на другую работу (должность)</b> , связанную с эксплуатацией электроустановок, а также <b>при перерыве в работе</b> в качестве электротехнического персонала <b>свыше одного года</b> обязан пройти стажировку (производственное обучение) на рабочем месте.
2-18	На какой состав подразделяется электротехнический персонал?	п.1.4.1 ПТЭЭП	Электротехнический персонал предприятий подразделяется: административно-технический персонал; оперативный; ремонтный; оперативно- ремонтный персонал.
2-19	С каким персоналом обязательной формой работы (профессиональной подготовки) является дублирование?	п.1.4.5.2 ПТЭЭП	С оперативным и оперативно-ремонтным персоналом.
2-20	В каком случае обучаемый во время прохождения дублирования может производить оперативные переключения?	п.1.4.18 ПТЭЭП	Во время прохождения дублирования обучаемый может производить оперативные переключения, осмотры и другие работы в электроустановках <b>только с разрешения и под надзором обучающего.</b> Ответственность за правильность действий обучаемого и соблюдение им правил несут как сам обучаемый, так и обучающий его работник.

2-21	Кто присваивает группу I по электробезопасности неэлектротехническому персоналу?	п.1.4.4 ПТЭЭП	Присвоение I группы по электробезопасности проводит <b>работник из электротехнического персонала данного Потребителя с группой по электробезопасности не ниже III.</b>
2-22	Каким образом присваивается группа I по электробезопасности неэлектротехническому персоналу?	п.1.4.4 ПТЭЭП	Присвоение группы I производится <b>путем проведения инструктажа</b> , который, как правило, должен завершаться проверкой знаний в форме устного опроса.
2-23	Какая периодичность присвоения группы I по электробезопасности установлена для неэлектротехнического персонала?	п.1.4.4 ПТЭЭП	Присвоение I группы по электробезопасности проводится с периодичностью <b>не реже 1 раза в год.</b>
2-24	Как оформляется присвоение группы I по электробезопасности?	п.1.4.4 ПТЭЭП	В журнале установленной формы.
2-25	Какая продолжительность дублирования установлена для оперативного персонала?	п.1.4.14 ПТЭЭП	Продолжительность дублирования - <b>от 2 до 12 рабочих смен.</b>
2-26	Каким требованиям должны удовлетворять работники, принимаемые для выполнения работ в электроустановках?	п.1.4.7 ПТЭЭП	Работники, принимаемые для выполнения работ в ЭУ, должны <b>иметь профессиональную подготовку, соответствующую характеру работы.</b> При отсутствии профессиональной подготовки такие работники должны быть обучены (до допуска к самостоятельной работе) в специализированных центрах подготовки персонала.
2-27	При каком условии у Потребителя можно не назначать замещающего ответственного за электрохозяйство?	п.1.2.3 ПТЭЭП	У Потребителей, <b>установленная мощность электроустановок которых не превышает 10 кВА</b> , работник, замещающий ответственного за электрохозяйство, может не назначаться.
2-28	Какой документ возлагает ответственность за безопасную эксплуатацию электроустановки на руководителя Потребителя?	п.1.2.4 ПТЭЭП	<b>Заявление-обязательство, согласованное с местным органом Госэнергонадзора.</b>

2-29	Что указывается руководителем Потребителя в документе, определяющем допуск работника к стажировке?	п.1.4.12 ПТЭЭП	В документе указываются <b>календарные сроки стажировки и фамилии работников, ответственных за ее проведение.</b>
2-30	В каком случае руководитель Потребителя может освободить от стажировки работника, переходящего из одного цеха в другой, если характер его работы и тип оборудования не меняется?	п.1.4.12 ПТЭЭП	Руководитель Потребителя или структурного подразделения может освобождать от стажировки работника, <b>имеющий стаж по специальности не менее 3 лет</b> , переходящего из одного цеха в другой, если характер его работы и тип оборудования, на котором он работал ранее, не меняется.
2-31	Какой вид проверки установлен для работника при перерыве в проверке его знаний более 3 лет ?	п.1.4.19 ПТЭЭП	<b>Первичная</b> проверка знаний проводится у работников, впервые поступивших на работу, связанную с обслуживанием электроустановок, или при перерыве в проверке знаний более 3 лет.
2-32	Какая установлена продолжительность стажировки на рабочем месте для оперативного персонала?	п.1.4.11 ПТЭЭП	Продолжительность стажировки <b>от 2 до 14 рабочих смен.</b>
2-33	Какие виды проверок знаний установлены для электротехнического персонала?	п.1.4.19 ПТЭЭП	Проверка знаний работников подразделяется на <b>первичную</b> и периодическую ( <b>очередную и внеочередную</b> ).
2-34	В каких случаях проводится первичная проверка знаний?	п.1.4.19 ПТЭЭП	Первичная проверка знаний проводится у работников, <b>впервые поступивших на работу, связанную с обслуживанием электроустановок, или при перерыве в проверке знаний более 3 лет.</b>
2-35	В каком случае проводится внеочередная проверка знаний?	п.1.4.23 ПТЭЭП	Внеочередная проверка знаний проводится независимо от срока проведения предыдущей проверки: <ul style="list-style-type: none"> <li>- при введении в действие у Потребителя новых или переработанных норм и правил;</li> <li>- при установке нового оборудования, реконст-</li> </ul>

			<p>рукции или изменении главных электрических и технологических схем (необходимость внеочередной проверки в этом случае определяет технический руководитель);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- при назначении или переводе на другую работу, если новые обязанности требуют дополнительных знаний норм и правил;</li> <li>- <b>при нарушении работниками требований нормативных актов по охране труда;</b></li> <li>- <b>по требованию органов государственного надзора;</b></li> <li>- <b>по заключению комиссий, расследовавших несчастные случаи с людьми или нарушения в работе энергетического объекта;</b></li> <li>- <b>при повышении знаний на более высокую группу;</b></li> <li>- при проверке знаний после получения неудовлетворительной оценки;</li> <li>- <b>при перерыве в работе в данной должности более 6 месяцев.</b></li> </ul>
2-36	В каком случае проводится очередная проверка знаний ?	п.1.4.20 ПТЭЭП	<p>Очередная проверка должна производиться в следующие сроки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- для электротехнического персонала, непосредственно организующего и проводящего работы по обслуживанию действующих электроустановок или выполняющего в них наладочные, электромонтажные, ремонтные работы или профилактические испытания, а также для персонала, имеющего право выдачи нарядов, распоряжений, ведения оператив-</li> </ul>

			ных переговоров – 1 раз в год; - для административно-технического персонала, не относящегося к предыдущей группе, а также для специалистов по охране труда, допущенных к инспектированию электроустановок,- 1 раз в 3 года.
2-37	Продлевается или нет срок действия удостоверения для работников, получивших неудовлетворительную оценку при проверке знаний?	п.1.4.22 ПТЭЭП	<b>Автоматически продлевается до срока, назначенного комиссией для второй проверки, если нет записанного в журнал проверки знаний специального решения комиссии о временном отстранении работника от работы в электроустановках .</b>
2-38	Какой вид проверки установлен для работника, повышающего знания на более высокую группу?	п.1.4.23 ПТЭЭП	<b>Внеочередная проверка знаний</b>
2-39	Где оформляются результаты проверки знаний работников электротехнического персонала?	п.1.4.39 ПТЭЭП	<b>В журнале установленной формы</b>
2-40	Какая периодичность очередной проверки знаний установлена для электротехнического персонала, выполняющего только профилактические испытания электрооборудования?	п.1.4.20 ПТЭЭП	1 раз в год
2-41	Какая периодичность очередной проверки знаний установлена для работников, непосредственно организующих работы по обслуживанию действующих электроустановок?	п.1.4.20 ПТЭЭП	1 раз в год
2-42	Какая периодичность очередной проверки знаний установлена для административно-технического персонала, не организующих работы в действующих электроустановках и не проводящих в них работы по их обслужи-	п.1.4.20 ПТЭЭП	1 раз в год

	ванию?		
2-43	В каком случае внеочередная проверка знаний не отменяет сроков очередной проверки по графику?	п.1.4.25 ПТЭЭП	По требованию органов государственного надзора, а также (по заключению комиссий, расследовавших несчастные случаи с людьми или нарушения в работе энергетического объекта) <b>после происшедших аварий, инцидентов и несчастных случаев.</b>
2-44	Какой вид проверки знаний установлен для работника, у которого имеется перерыв в работе в данной должности более 6 месяцев?	п.1.4.23 ПТЭЭП	<b>Внеочередная</b> проверка знаний.
2-45	Какой вид проверки знаний установлен для работника при переводе его на другую работу, требующую дополнительных знаний норм и правил?	п.1.4.23 ПТЭЭП	<b>Внеочередная</b> проверка знаний.
2-46	На какие виды работ в электроустановках составляются годовые графики их выполнения?	п.1.6.3 ПТЭЭП	<b>На все виды ремонтов основного оборудования</b> электроустановок должны быть составлены ответственным за электрохозяйство годовые планы (графики), утверждаемые техническим руководителем Потребителя
2-47	Какое из перечисленных мероприятий должно быть выполнено до вывода основного оборудования электроустановок в капитальный ремонт?	п.1.6.9 ПТЭЭП	До вывода основного оборудования ЭУ в капитальный ремонт должны быть: <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлены ведомости объема работ и смета, уточняемые после вскрытия и осмотра оборудования, а также график ремонтных работ;</li> <li>- заготовлены согласно ведомостям объема работ необходимые материалы и запасные части;</li> <li>- укомплектованы и приведены в исправное состояние инструмент, приспособления, такелажное оборудование и подъемно-транспортные механизмы;</li> <li>- подготовлены рабочие места для ремонта, произведена планировка площадки с указанием размеще-</li> </ul>

			<p>ния частей и деталей;</p> <p><b>- укомплектованы и проинструктированы ремонтные бригады.</b></p>
2-48	Какие документы определяют периодичность ремонта электрооборудования у Потребителя?	п.1.6.5 ПТЭЭП	<p>Периодичность и продолжительность всех видов ремонта, а также продолжительность ежегодного простоя в ремонте для отдельных видов электрооборудования устанавливаются <b>в соответствии с Правилами технической эксплуатации электроустановок Потребителей и действующими отраслевыми нормами и указаниями заводов-изготовителей.</b></p>
2-49	Какой документ оформляется после выполнения капитального ремонта основного электрооборудования у Потребителя?	п.1.6.14 ПТЭЭП	<b>Акт, с приложением технической документации по ремонту.</b>
2-50	С какой периодичностью должны просматриваться перечни технической документации у каждого Потребителя?	п.1.8.2 ПТЭЭП	Перечни должны пересматриваться <b>не реже 1 раза в 3 года.</b>
2-51	Какая периодичность проверки должна быть установлена в организации на соответствие электрических схем фактическим эксплуатационным?	п.1.8.5 ПТЭЭП	Должны проверяться <b>не реже 1 раза в 2 года с отметкой на них о проверке.</b>
2-52	Где должен находиться комплект схем электрооборудования организации?	п.1.8.6 ПТЭЭП	<b>У ответственного за электрохозяйство на его рабочем месте.</b>
2-53	Какая периодичность просмотра оперативной документации административно-техническим персоналом установлена для организации?	п.1.8.10 ПТЭЭП	В установленные в организации сроки, но <b>не реже 1 раза в месяц.</b>
2-54	Какой уровень масла должен быть в расширительном баке неработающего трансформатора?	п.2.1.4 ПТЭЭП	Уровень масла в расширителе неработающего трансформатора должен находиться <b>на отметке, соответствующей температуре масла в данный момент.</b>

2-55	Какие знаки устанавливаются на баках трехфазных трансформаторов наружной установки?	п.2.1.8 ПТЭЭП	На баках трехфазных трансформаторов наружной установки должны быть указаны <b>подстанционные номера.</b>
2-56	Какие знаки и надписи должны устанавливаться на дверях трансформаторных пунктов и камер?	п.2.1.9 ПТЭЭП	<b>С наружной и внутренней стороны должны быть указаны подстанционные номера трансформаторов и нанесены предупреждающие знаки с внутренней стороны.</b>
2-57	При каком из перечисленных условий не допускается параллельная работа трансформаторов?	п.2.1.19 ПТЭЭП	<p>Допускается параллельная работа трансформаторов при условии, что ни одна из обмоток не будет нагружена током, превышающим допустимый для данной обмотки.</p> <p>Параллельная работа трансформаторов <b>разрешается</b> при следующих условиях:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) группы соединений обмоток одинаковы;</li> <li>2) соотношение мощностей трансформаторов не более 1 : 3;</li> <li>3) <b>коэффициенты трансформации отличаются не более, чем на 0,5% ; (5%)</b></li> <li>4) напряжения короткого замыкания отличаются не более, чем на <math>\pm 10\%</math>;</li> <li>5) произведена фазировка трансформаторов.</li> </ol>
2-58	Какой срок осмотра установлен для трансформаторов электроустановок без постоянного дежурства?	п.2.1.34 ПТЭЭП	<b>1 раз в месяц</b>
2-59	Кто устанавливает периодичность текущих ремонтов трансформаторов?	п.2.1.35 ПТЭЭП	<b>Технический руководитель Потребителя.</b>
2-60	Какой неснижаемый запас изоляционного масла должно иметь предприятие, имеющее на балансе маслonaполненное оборудование?	п.2.1.38 ПТЭЭП	<b>Не менее 110%</b> объема наиболее вместительного аппарата.

2-61	В каких из перечисленных помещений допускается открытая установка пускорегулирующих аппаратов и аппаратов защиты без защитных кожухов?	п.2.2.4 ПТЭЭП	В специальных помещениях ( <b>в электромашинных помещениях и щитовых</b> , станций управления и т.п.) допускается открытая установка аппаратов без защитных кожухов.
2-62	Какие требования установлены для присоединения заземляющих проводников к заземлителю и заземляющим конструкциям?	п.2.7.4 ПТЭЭП	Присоединение заземляющих <b>проводников к заземлителю и заземляющим конструкциям</b> должно быть выполнено <b>сваркой</b> , а к корпусам аппаратов, машин и опорам ВЛ – <b>болтовым соединением</b> (для обеспечения производства измерений).
2-63	Какие требования предъявляются к открыто проложенным заземляющим проводникам?	п.2.7.7 ПТЭЭП	Открыто проложенные заземляющие проводники <b>должны быть предохранены от коррозии и окрашены в черный цвет.</b>
2-64	Разрешается или не допускается использование земли в качестве фазного или нулевого провода в электроустановках напряжением до 1000 В?	п. 2.7.18 ПТЭЭП	Использование земли в качестве фазного или нулевого провода в электроустановках до 1000 В <b>не допускается.</b>
2-65	С какой периодичностью должна осуществляться проверка устройств защитного отключения при использовании их в электроустановках?	п.2.7.19 ПТЭЭП	При использовании в электроустановке устройства защитного отключения (УЗО) должна производиться его проверка <b>в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя и нормами испытаний электрооборудования (ПТЭЭП).</b>
2-66	Как осуществляется защита сети до 1000 В с изолированной нейтралью?	п.2.7.20 ПТЭЭП	<b>Сети до 1000 В с изолированной нейтралью должны быть защищены пробивным предохранителем. Предохранитель может быть установлен в нейтрали или фазе на стороне низшего напряжения трансформатора. При этом должен быть предусмотрен контроль за его целостностью.</b>

2-67	С какой периодичностью должен проводиться осмотр заземляющего устройства с выборочным вскрытием грунта в местах наиболее подверженных коррозии?	п.2.7.10 ПТЭЭП	В соответствии с графиком планово- профилактических работ (далее - ППР), но <b>не реже 1 раза в 12 лет.</b>
2-68	Что должно быть указано на бирках соединительных муфт кабельной линии электропередачи?	п.2.4.5 ПТЭЭП	Номер муфты, дата монтажа.
2-69	Какое условие определяет замену гравийной засыпки маслоприемников трансформаторов?	п.2.1.7 ПТЭЭП	<b>При</b> образовании на гравийной засыпке твердых отложений от нефтепродуктов толщиной более 3 мм, <b>появлении растительности</b> или невозможности его промывки должна осуществляться замена гравия.
2-70	Допускается или нет 100% перегрузка масляных трансформаторов в аварийных режимах?	п.2.1.21 ПТЭЭП	Допускается кратковременная перегрузка – <b>при длительности перегрузки не более 10 мин.</b>
2-71	В каком случае трансформатор (реактор) должен быть аварийно выведен из работы?	п.2.1.41 ПТЭЭП	Аварийный вывод трансформаторов из работы необходим при: <ul style="list-style-type: none"> <li>1) сильном неравномерном шуме и потрескивании внутри трансформаторов;</li> <li>2) ненормальном и постоянно возрастающем нагреве трансформатора при нагрузке ниже номинальной и нормальной работе систем охлаждения;</li> <li>3) выбросе масла из расширителя, или <b>разрыве диафрагмы выхлопной трубы;</b></li> <li>4) течи масла с понижением его уровня ниже уровня масломерного стекла;</li> <li>5) необходимости замены масла по результатам лабораторного анализа.</li> </ul>
2-72	Что должно быть указано (нанесено) на каждой трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ,	п.2.1.42 ПТЭЭП	Наименование, адрес и номер телефона владельца.

	находящейся за территорией Потребителя?		
2-73	С какой периодичностью должен проводиться осмотр распределительных устройств в трансформаторных подстанциях без постоянного дежурства персонала?	п.2.2.39 ПТЭЭП	Не реже 1 раза в 6 месяцев.
2-74	Какое должно быть различие между светильниками аварийного освещения и светильниками рабочего освещения?	п.2.12.3 ПТЭЭП	Светильники аварийного освещения должны отличаться от светильников рабочего освещения <b>знаками или окраской.</b>
2-75	Какие надписи и знаки должны быть на электродвигателях вентиляторов и насосов?	п.2.5.3 ПТЭЭП	Должны быть нанесены <b>стрелки, указывающие направления вращения.</b>
2-76	Какие надписи должны быть нанесены на пускорегулирующих устройствах, обеспечивающих работу электродвигателей агрегата или механизма?	п.2.5.3 ПТЭЭП	На электродвигателях, пускорегулирующих устройствах должны быть <b>надписи с наименованием агрегата и (или) механизма, к которому они относятся.</b>
2-77	Какие надписи должны быть нанесены на штепсельных розетках в помещениях с использованием напряжения двух и более номиналов?	п.2.12.6 ПТЭЭП	В помещениях, в которых используется напряжение двух или более номиналов, на всех штепсельных розетках <b>должны быть надписи с указанием номинального напряжения.</b>
2-78	Разрешается или не допускается применение люминесцентных ламп для переносного освещения?	п.2.12.6 ПТЭЭП	Применение для переносного освещения люминесцентных ламп, <b>не укрепленных на жестких опорах, не допускается.</b>
2-79	Кто устанавливает периодичность проверки технического состояния осветительных установок Потребителя?	п.2.12.12 ПТЭЭП	Периодичность работ по очистке светильников и проверке технического состояния осветительных установок Потребителя (наличие и целостность стекол, решеток и сеток, исправность уплотнений светильников специального назначения и т.п.) должна быть установлена <b>ответственным за электрохозяйство Потребителя</b> с учетом местных условий. На участках, подверженных усиленному

			загрязнению, очистка светильников должна выполняться по особому графику.
2-80	При какой температуре нагрева подшипников электродвигатель вентилятора должен быть немедленно выключен?	п.2.5.16 ПТЭЭП	Нагреве подшипников сверх допустимой температуры, <b>установленной в инструкции завода-изготовителя.</b>
2-81	Кто определяет периодичность капитальных и текущих ремонтов электродвигателей и приводных механизмов?	п.2.5.18 ПТЭЭП	Периодичность капитальных и текущих ремонтов электродвигателей определяет <b>технический руководитель Потребителя.</b>
2-82	В каком случае рабочие средства измерений, применяемые для контроля за технологическими параметрами, могут быть переведены в разряд индикаторов?	п.2.11.8 ПТЭЭП	<b>Если в процессе работы не нормируется точность измерения, перечень этих средств измерений должен быть утвержден руководителем Потребителя.</b>
2-83	Какие надписи должны быть выполнены на бирках открыто проложенных кабелей в начале и конце линии?	п.2.4.5 ПТЭЭП	На бирках в начале и в конце линии должны быть указаны – <b>номер, наименование линии, марка, напряжение, сечение.</b>
2-84	Что необходимо выполнить для предотвращения попадания животных и птиц в помещения распределительных устройств?	п.2.2.3 ПТЭЭП	Для предотвращения попадания животных и птиц все отверстия и проемы в наружных стенах помещений заделываются или <b>закрываются сетками с размером ячейки (1x1) см.</b>
2-85	Какому требованию должно удовлетворять покрытие полов в закрытых распределительных устройствах?	п.2.2.10 ПТЭЭП	Покрытие полов в ЗРУ, КРУ и КРУН должно быть таким, <b>чтобы не происходило образования цементной пыли.</b>
2-86	При каком напряжении использование электродвигателей не рекомендуется?	п.2.5.9 ПТЭЭП	Для обеспечения долговечности электродвигателей использовать их при напряжении <b>выше 110 и ниже 90%</b> от номинального не рекомендуется.
2-87	Какие общие требования предъявляются к распределительным устройствам, щитам и сборкам, установленным вне электропомещений?	п.2.2.4 ПТЭЭП	Все РУ (щиты, сборки и т.д.), установленные вне электропомещений, <b>должны иметь запирающие устройства, препятствующие доступу в них работников неэлектротехнического персонала.</b>
2-88	На что при осмотре распределительных уст-	п.2.2.40	При осмотре РУ особое внимание должно быть об-

	<p>ройств должно быть обращено особое внимание?</p>	<p>ПТЭЭП</p>	<p>ращено на следующее:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- состояние помещения, исправность дверей и окон, отсутствие течи в кровле и междуэтажных перекрытиях, наличие и исправность замков;</li> <li>- исправность отопления и вентиляции, освещения и сети заземления;</li> <li>- наличие средств пожаротушения;</li> <li>- наличие испытанных защитных средств;</li> <li>- укомплектованность медицинской аптечкой;</li> <li>- уровень и температуру масла, отсутствие течи в аппаратах;</li> <li>- состояние контактов, рубильников щита низкого напряжения;</li> <li>- целостность пломб у счетчиков;</li> <li>- <b>состояние изоляции (запыленность, наличие трещин, разрядов и т.п.);</b></li> <li>- отсутствие повреждений и следов коррозии, вибрации и треска у элегазового оборудования;</li> <li>- работу системы сигнализации;</li> <li>- давление воздуха в баках воздушных выключателей;</li> <li>- давление сжатого воздуха в резервуарах пневматических приводов выключателей;</li> <li>- отсутствие утечек воздуха;</li> <li>- исправность и правильность показаний указателей положения выключателей;</li> <li>- наличие вентиляции полюсов воздушных выключателей;</li> </ul>
--	---	--------------	--

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- отсутствие течи масла из конденсаторов емкостных делителей</li> <li>напряжения воздушных выключателей;</li> <li>- действие устройств электроподогрева в холодное время года;</li> <li>- плотность закрытия шкафов управления;</li> <li>- возможность легкого доступа к коммутационным аппаратам и др.</li> </ul>
2-89	В соответствии с каким документом проводится периодический контроль воздушной линии электропередачи?	п.2.3.8 ПТЭЭП	Периодические осмотры ВЛ проводятся <b>по графику, утвержденному ответственным за электрохозяйство предприятия.</b>
2-90	Кто должен производить обрезку деревьев, растущих в непосредственной близости к проводам воздушной линии электропередачи?	п.2.3.17 ПТЭЭП	Обрезку деревьев, растущих в непосредственной близости к проводам, <b>производит Потребитель, эксплуатирующий ВЛ.</b>
2-91	В каких случаях необходимо провести внеочередные осмотры воздушной линии электропередачи?	п.2.3.9 ПТЭЭП	Внеочередные осмотры ВЛ или их участков должны производиться <b>после воздействия на них стихийных сил (гололед, пожар в охранной зоне ВЛ, сильная буря и т.д.),</b> а также после отключения ВЛ релейной защитой и неуспешного повторного включения.
2-92	Что необходимо проверить при осмотре воздушной линии электропередачи?	п.2.3.11 ПТЭЭП	<p>При осмотре ВЛ необходимо проверять:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-противопожарное состояние трассы – в охранной зоне ВЛ не должно быть посторонних предметов, строений, стогов сена, штабелей лесоматериалов и пр.;</li> <li>-состояние фундаментов, приставок: не должно быть оседания или вспучивания грунта вокруг фундаментов, трещин и повреждений;</li> </ul>

			<p>-состояние опор: не должно быть их наклонов или смещения в грунте, обгорания и расщепления деревянных деталей, нарушений целостности бандажей, сварных швов, болтовых и заклепочных соединений на металлических опорах, на опорах должны быть плакаты и знаки безопасности;</p> <p>-состояние проводов и тросов : не должно быть обрывов и оплавлений, набросов на провода и тросы, недопустимого изменения стрел провеса и расстояний от проводов до земли и т.п.;</p> <p>-состояние изоляторов: не должно быть боя, ожогов, трещин, загрязненности, повреждения глазури и т.п.;</p> <p>-состояние арматуры: не должно быть трещин в ней, перетираний или деформации отдельных деталей;</p> <p>-состояние разрядников, коммутационной аппаратуры на ВЛ и концевых кабельных муфт на спусках: не должно быть повреждений или обрывов заземляющих спусков на опорах и у земли, нарушений контактов в болтовых соединениях молниезащитного троса с заземляющим спуском или телом опоры, разрушения коррозией элементов заземляющего устройства;</p> <p>-состояние гибких шин токопроводов: не должно быть перекруток, расплеток и лопнувших проводок.</p>
2-93	С какой периодичностью должны проводиться осмотры трасс кабелей напряжением 0,4 кВ, проложенных в земле?	п.2.4.15 ПТЭЭП	Трасс кабелей, проложенных в земле - <b>не реже 1 раза в 3 месяца.</b>
2-94	С какой периодичностью должны проводиться	п.2.4.17	Периодически, <b>не реже 1 раза в 6 месяцев</b> , выбо-

	ся выборочные осмотры кабельных линий административно-техническим персоналом?	ПТЭЭП	рочные осмотры КЛ должен производить административно-технический персонал.
2-95	Разрешается или не допускается хранение каких-либо материалов в кабельных сооружениях?	П.2.4.20 ПТЭЭП	Хранение в кабельных сооружениях каких-либо материалов <b>не допускается.</b>
2-96	Что должно быть выполнено на месте раскопки кабельных трасс?	п.2.4.23 ПТЭЭП	На месте раскопки кабельных трасс <b>должны быть установлены сигнальные огни и предупреждающие плакаты.</b>
2-97	Какие условия должны быть выполнены перед проведением земляных работ вблизи кабельных трасс?	п.2.4.23 ПТЭЭП	Раскопки кабельный трасс или земляные работы вблизи них должны производиться только <b>после получения соответствующего разрешения руководства организации, по территории которой проходит КЛ, и организации, эксплуатирующей КЛ.</b>
2-98	При каких условиях можно производить раскопки землеройными машинами на кабельных трассах или вблизи них?	п.2.4.26 ПТЭЭП	Производство раскопок землеройными машинами на расстоянии ближе 1 м от кабеля, а также использование отбойных молотков, ломов и кирок для рыхления грунта над кабелями на глубину, при которой <b>до кабеля остается слой грунта менее 30 см</b> , не допускается.
2-99	Какие требования предъявляются к присоединению каждой части электроустановки к сети заземления?	п.2.7.6 ПТЭЭП	Каждая часть электроустановки, подлежащая заземлению или занулению, должна быть присоединена к сети заземления или зануления <b>с помощью отдельного проводника.</b> Последовательное соединение заземляющими (зануляющими) проводниками нескольких элементов электроустановки не допускается.
2-100	Какая периодичность визуальных осмотров видимой части заземляющего устройства установлена для Потребителя?	п.2.7.9 ПТЭЭП	Визуальные осмотры видимой части заземляющего устройства должны производиться по графику, но <b>не реже 1 раза в 6 месяцев</b> ответственным за электрохозяйство Потребителя или работником

			им уполномоченным.
2-101	В каком случае должна быть произведена замена элементов заземлителя, находящегося в земле?	п.2.7.12 ПТЭЭП	Элемент заземлителя должен быть заменен, <b>если разрушено более 50% его сечения.</b>
2-102	Какие сроки поверки встроенных в электрооборудование средств электрических измерений установлены для Потребителя?	п.2.11.10 ПТЭЭП	Сроки поверки встроенных в энергооборудование средств электрических измерений (трансформаторов тока и напряжения, шунтов, электропреобразователей и т.п.) <b>должны соответствовать межремонтным интервалам работы оборудования, на котором они установлены.</b> В объемы ремонтов оборудования должны быть включены демонтаж, поверка и установка этих средств измерений.
2-103	Как оформляются результаты калибровки средств учета электрической энергии?	п.2.11.11 ПТЭЭП	На средства измерений и учета электрической энергии <b>составляются паспорта (акты или журналы)</b> , в которых делаются отметки обо всех ремонтах, калибровках и поверках.
2-104	Какую надпись необходимо выполнить Потребителем на счетчике электрической энергии?	п.2.11.13 ПТЭЭП	На каждом средстве учета электрической энергии (счетчике) должна быть выполнена <b>надпись, указывающая наименование присоединения, на котором производится учет электроэнергии.</b>
2-105	Кто проводит замену и поверку расчетных счетчиков электрической энергии?	п.2.11.16 ПТЭЭП	Замену и поверку расчетных счетчиков, по которым производится расчет между энергоснабжающими организациями и Потребителями, <b>осуществляет собственник приборов учета по согласованию с энергоснабжающей организацией.</b>
2-106	Что должен предпринять Потребитель в случае отказа в работе расчетных счетчиков электрической энергии?	п.2.11.17 ПТЭЭП	Обо всех дефектах или случаях отказов в работе расчетных счетчиков электрической энергии Потребитель обязан <b>немедленно поставить в известность энергоснабжающую организацию.</b>

2-107	Кто должен устанавливать пломбы на поверенные расчетные счетчики электрической энергии?	п.2.11.18 ПТЭЭП	Энергоснабжающая организация
2-108	Что должно быть предусмотрено в приборах учета электрической энергии для защиты от несанкционированного доступа в них?	п.2.11.18 ПТЭЭП	Для защиты от несанкционированного доступа электроизмерительных приборов, коммутационных аппаратов и разъемных соединений электрических цепей в цепях учета <b>должно производиться их маркирование специальными знаками визуального контроля</b> в соответствии с установленными требованиями.
2-109	Разрешается или не допускается присоединение к сети аварийного освещения нагрузок, не относящихся к этому освещению?	п.2.12.4 ПТЭЭП	Присоединение к сети аварийного освещения переносных трансформаторов и других видов нагрузок, не относящихся к этому освещению, <b>не допускается.</b>
2-110	Какие надписи должны быть выполнены на лицевой стороне щитов сети освещения?	п.2.12.5 ПТЭЭП	На лицевой стороне щитов и сборок сети освещения <b>должны быть надписи (маркировка) с указанием наименования (щита или сборки), номера, соответствующего диспетчерскому наименованию.</b>
2-111	Что должно быть нанесено (выполнено) внутри щитов сети освещения?	п.2.12.5 ПТЭЭП	С внутренней стороны (например, на дверцах) <b>должны быть однолинейная схема, надписи с указанием значения тока плавкой вставки на предохранителях или номинального тока автоматических выключателей и наименование электроприемников соответственно через них получающих питание.</b>
2-112	Какое напряжение для питания переносных электрических светильников должно применяться в помещениях с повышенной опасностью?	п.2.12.6 ПТЭЭП	Для питания переносных (ручных) электрических светильников в помещениях с повышенной опасностью и в особо опасных помещениях должно применяться напряжение <b>не выше 50 В.</b>
2-113	Какое напряжение для питания переносных электрических светильников должно приме-	п.2.12.6 ПТЭЭП	При работах в особо неблагоприятных условиях и в наружных установках - <b>не выше 12 В.</b>

	няться в наружных установках?		
2-114	Разрешается или не допускается использование автотрансформаторов для питания светильников сети 12-50 В?	п.2.12.6 ПТЭЭП	Использование автотрансформаторов для питания светильников сети 12-50 В <b>не разрешается.</b>
2-115	Что необходимо использовать для обслуживания светильников при высоте их подвеса более 5 м?	п.2.12.14 ПТЭЭП	При высоте подвеса светильников до 5 м допускается их обслуживание с приставных лестниц и стремянок. В случае расположения светильников <b>на большей высоте разрешается их обслуживание с мостовых кранов, стационарных мостиков и передвижных устройств</b> при соблюдении мер безопасности, установленных правилами безопасности при эксплуатации электроустановок и местными инструкциями.
2-116	Что необходимо делать с вышедшими из строя люминесцентными лампами?	п.2.12.15 ПТЭЭП	Вышедшие из строя люминесцентные лампы, лампы типа ДРЛ и другие источники, содержащие ртуть, <b>должны храниться в специальном помещении. Их необходимо периодически вывозить для уничтожения и дезактивации в отведенные для этого места.</b>
2-117	В какие сроки должна проводиться проверка исправности аварийного освещения при отключении рабочего освещения?	п.2.12.16 ПТЭЭП	Проверка исправности аварийного освещения при отключении рабочего освещения - <b>2 раза в год.</b>
2-118	Кто может осуществлять техническое обслуживание и ремонт установок наружного и рекламного освещения в организациях, не имеющих подготовленного электротехнического персонала?	п.2.12.18 ПТЭЭП	Потребители, не имеющие такого персонала, могут передать функции технического обслуживания и ремонта этих установок <b>специализированным организациям.</b>
2-119	При каком условии не допускается работа установок рекламного освещения?	п.2.12.20 ПТЭЭП	Работа установок рекламного освещения <b>при видимых повреждениях</b> не допускается.

2-120	На какое напряжение распределительной электрической сети могут подключаться источники сварочного тока?	п.3.1.5 ПТЭЭП	Источники сварочного тока могут присоединяться к распределительным электрическим сетям напряжением <b>не выше 660 В.</b>
2-121	Что должно использоваться для подвода тока от источника сварочного тока к электродержателю установки ручной дуговой сварки?	п.3.1.8 ПТЭЭП	Для подвода тока от источника сварочного тока к электродержателю установки ручной дуговой сварки должен использоваться <b>гибкий сварочный медный кабель с резиновой изоляцией и в резиновой оболочке.</b> Применение проводов с изоляцией из полимерных материалов, распространяющих горение, не допускается.
2-122	На каком расстоянии от коммутационного аппарата должна располагаться переносная (передвижная) электросварочная установка?	п.3.1.11 ПТЭЭП	Переносная (передвижная) электросварочная установка должна располагаться на таком расстоянии от коммутационного аппарата, чтобы длина соединительного гибкого кабеля была <b>не более 15 м.</b>
2-123	Кто должен выполнять присоединение и отсоединение от сети электросварочных установок?	п.3.1.17 ПТЭЭП	Присоединение и отсоединение от сети электросварочных установок, а также наблюдение за их исправным состоянием в процессе эксплуатации должен выполнять <b>электротехнический персонал данного Потребителя с группой по электробезопасности не ниже III.</b>
2-124	Какие средства защиты обязан использовать сварщик в помещениях повышенной опасности?	п.3.1.18 ПТЭЭП	При выполнении сварочных работ в помещениях повышенной опасности, особо опасных помещениях и в особо неблагоприятных условиях сварщик <b>кроме спецодежды обязан дополнительно пользоваться диэлектрическими перчатками, галошами и ковриками.</b>
2-125	Кто допускается к работе с использованием переносных электроприемником?	п.3.5.7 ПТЭЭП	К работе с использованием переносного или передвижного электроприемника, требующего наличия у персонала групп по электробезопасности, <b>допускаются работники, прошедшие инструктаж по ох-</b>

			<b>ране труда и имеющие группу по электробезопасности.</b>
2-126	Какая периодичность проверки установлена для переносных электроприемников?	п.3.5.11 ПТЭЭП	Переносные и передвижные электроприемники, вспомогательное оборудование к ним должны подвергаться периодической проверке <b>не реже одного раза 6 месяцев.</b>

### 3. Обеспечение безопасности в электроустановках.

№ п/п	Содержание вопросов	Требования НТД	Содержание ответов
1	2	3	4
3-1	Какие работы в электроустановках считаются верхолазными?	МПБЭЭ (термины и определения)	Работы, выполняемые <b>на высоте более 5 м от поверхности земли, перекрытия или рабочего настила</b> , над которым производятся работы непосредственно с конструкциями или оборудованием при их монтаже или ремонте, при этом основным средством предохраняющих работающих от падения является предохранительный пояс.
3-2	В каких случаях предохранительный пояс является основным средством, предохраняющим от падения?	МПБЭЭ (термины и определения)	<b>Верхолазная работа</b>
3-3	Для каких целей применяется защитное заземление?	МПБЭЭ (термины и определения)	Заземление частей электроустановки с целью <b>обеспечения электробезопасности.</b>
3-4	В каких случаях пребывание работника в электрическом поле без средств защиты недопустимо?	п.4.1.4 МПБЭЭ	Пребывание в ЭП с уровнем напряженности, <b>превышающим 25 кВ/м</b> , без применения индивидуальных средств защиты не допускается.

3-5	Какой допустимый уровень общего воздействия магнитного поля (А/м) установлен для человека, находящегося на рабочем месте в течение рабочего дня (8 часов)?	п.4.1.5 МПБЭЭ	Допустимый уровень магнитного поля - напряженность <b>80 А/м</b> , индукция 100 мкТл.
3-6	Что понимается под охранной зоной воздушных линий электропередачи напряжением до 1 кВ?	МПБЭЭ (термины и определения)	Зона вдоль ВЛ в виде земельного участка и воздушного пространства, ограниченная вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии от крайних проводов при неотклоненном их положении <b>на расстоянии 2 м для ВЛ напряжением до 1 кВ.</b>
3-7	Какая охранная зона (м) установлена для подземных кабельных линий электропередачи вне населенных пунктов?	МПБЭЭ (термины и определения)	Участок земли вдоль подземных КЛ, ограниченный вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии от крайних кабелей на расстоянии <b>1 м для КЛ</b> и 2 м для КЛС.
3-8	Какая охранная зона установлена для подземных кабельных линий электропередачи напряжением до 1000 В в городах под тротуарами?	МПБЭЭ (термины и определения)	Участок земли вдоль КЛ, ограниченный вертикальными плоскостями, отстоящими на расстоянии <b>1,0 м и 0,6 м</b> соответственно в сторону проезжей части и противоположную сторону.
3-9	Какой персонал может выполнять работы в электроустановках в порядке текущей эксплуатации согласно перечню?	МПБЭЭ (термины и определения)	Оперативный, оперативно-ремонтный персонал.
3-10	Кто несет ответственность за состояние труда в организации ?	п.1.1.5 МПБЭЭ	Ответственность за состояние охраны труда в организации несет <b>работодатель</b> , который имеет право передавать свои права и функции по этому вопросу руководящему работнику организации распорядительным документом.
3-11	В каких случаях разрешается совмещение обязанностей производителя работ и допускающего?	табл.2.1 МПБЭЭ	Производитель работ из числа оперативного персонала – допускающий ( в электроустановках с простой и наглядной схемой); Производитель работ, имеющий группу IV – допускающий (в случаях релейная защита и автоматика).

3-12	Кому должен сообщать работник о замеченных им нарушениях, представляющих опасность для людей?	п.1.2.8 МПБЭЭ	Каждый работник, если он не может принять меры к устранению нарушений МПБЭЭ, должен немедленно <b>сообщить вышестоящему руководителю</b> о всех замеченных им нарушениях и представляющих опасность для людей неисправностях электроустановок, машин, механизмов, приспособлений, инструмента, средств защиты и т.д.
3-13	Какие обязанности возложены на административно-технический персонал?	МПБЭЭ (термины и определения)	Руководители и специалисты, на которых возложены обязанности <b>по организации технического и оперативного обслуживания, проведения ремонтных, монтажных и наладочных работ в электроустановках.</b>
3-14	Какие обязанности возложены на оперативный персонал?	МПБЭЭ (термины и определения)	Персонал, <b>осуществляющий оперативное управление и обслуживание электроустановок</b> (осмотр, оперативные переключения, подготовку рабочего места, допуск и надзор за работающими, выполнение работ в порядке текущей эксплуатации).
3-15	Какие обязанности возложены на ремонтный персонал?	МПБЭЭ (термины и определения)	Персонал, обеспечивающий техническое обслуживание и ремонт, монтаж, наладку и испытаний электрооборудования.
3-16	Какие обязанности возложены на оперативно-ремонтный персонал?	МПБЭЭ (термины и определения)	Ремонтный персонал, специально обученный и подготовленный для оперативного обслуживания в утвержденном объеме закрепленных за ним электроустановок.
3-17	Какой персонал относится к электротехническому ?	МПБЭЭ (термины и определения)	Административно-технический, оперативный, оперативно-ремонтный, ремонтный персонал, организующий и осуществляющий монтаж, наладку, техническое обслуживание, ремонт, управление режимом работы Электроустановок.

3-18	Какой персонал относится к электротехнологическому?	МПБЭЭ (термины и определения)	Персонал, у которого в управляемом им технологическом процессе основной составляющей является электрическая энергия (например, электросварка, электродуговые печи, электролиз и т.д.), использующий в работе ручные электрические машины, переносной электроинструмент и светильники, и другие работники, для которых должностной инструкцией установлено знание настоящих Правил (где требуется II или более высокая группа по электробезопасности).
3-19	Какой персонал относится к неэлектротехническому?	МПБЭЭ (термины и определения)	Производственный персонал, не попадающий под определение «электротехнического», «электротехнологического» персонала.
3-20	Какие работы относятся к работам без снятия напряжения на токоведущих частях или вблизи них?	МПБЭЭ (термины и определения)	Работа, выполняемая с прикосновением к токоведущим частям, находящимся под напряжением (рабочим или наведенным), или на расстоянии от этих токоведущих частей менее допустимых.
3-21	Какие работы относятся к работам со снятием напряжения?	МПБЭЭ (термины и определения)	Работа, когда с токоведущих частей электроустановки, на которой будут проводиться работы, отключением коммутационных аппаратов, отсоединением шин, кабелей, проводов снято напряжение и приняты меры, препятствующие подаче напряжения на токоведущие части к месту работы
3-22	Какие работы в электроустановках выполняются в порядке текущей эксплуатации?	МПБЭЭ (термины и определения)	Небольшие по объему (не более одной смены) ремонтные и другие работы по техническому обслуживанию, выполняемые в электроустановках напряжением до 1000 В оперативным, оперативно-ремонтным персоналом на закрепленном оборудовании в соответствии с утвержденным руководителем организации перечнем.

3-23	При каких условиях считается, что работы в электроустановках выполняются на высоте?	МПБЭЭ (термины и определения)	Работы, при выполнении которых работник находится на расстоянии менее 2 м от неогражденных перепадов по высоте 1,3 м и более. При невозможности устройства ограждений работы должны выполняться с применением предохранительного пояса и страховочного каната.
3-24	Какая электроустановка относится к действующей?	МПБЭЭ (термины и определения)	Электроустановка или ее часть, которые находятся под напряжением либо на которые напряжение может быть подано включением коммутационных аппаратов.
3-25	Каким образом работодатель устанавливает дополнительные меры безопасности труда в организации?	п.1.1.2 МПБЭЭ	Работодатель в зависимости от местных условий может предусматривать дополнительные меры безопасности труда, не противоречащие МПБЭЭ. Эти меры безопасности <b>должны быть внесены в соответствующие инструкции по охране труда и доведены до персонала в виде распоряжений, указаний, инструктажа.</b>
3-26	Кому предоставлено право выполнения оперативных переключений в электроустановках?	п.1.3.1 МПБЭЭ	Оперативные переключения должен выполнять <b>оперативный или оперативно-ремонтный персонал, допущенный распорядительным документом руководителя организации.</b>
3-27	Кому предоставлено право единоличного обслуживания электроустановок напряжением выше 1000 В?	п.1.3.2 МПБЭЭ	В электроустановках напряжением выше 1000 В работники из числа оперативного персонала, единолично обслуживающие электроустановки и старшие по смене должны иметь группу по электробезопасности IV, остальные работники в смене – группу III.
3-28	Кому предоставлено право единоличного обслуживания электроустановок напряжением до 1000 В?	п.1.3.2 МПБЭЭ	В электроустановках напряжением до 1000 В работники из числа оперативного персонала, единолично обслуживающие электроустановки, должны иметь <b>группу III.</b>

3-29	Кто определяет вид оперативного обслуживания электроустановки и количество работников оперативного персонала в смене?	п.1.3.2 МПБЭЭ	Вид оперативного обслуживания электроустановки, число работников из числа оперативного персонала в смене <b>определяется руководителем организации</b> или структурного подразделения и закрепляется соответствующим распоряжением.
3-30	На какое расстояние допускается приближение людей к неогражденным токоведущим частям распределительного устройства, находящимся под напряжением 0,4 кВ?	п.1.3.3 МПБЭЭ	Не нормируется (без прикосновения)
3-31	На какое расстояние допускается приближаться работникам к неогражденным токоведущим частям электроустановок, находящимся под напряжением 10 кВ?	п.1.3.3 МПБЭЭ	0,6 м
3-32	В каком случае работник из числа административно-технического персонала имеет право единоличного осмотра электроустановок напряжением выше 1000 В?	п.1.3.4 МПБЭЭ	На основании письменного распоряжения руководителя организации.
3-33	Кто имеет право единоличного осмотра электроустановок и электрической части технологического оборудования напряжением до 1000 В?	п.1.3.4 МПБЭЭ	Единоличный осмотр электроустановок, электротехнической части технологического оборудования может выполнять <b>работник, имеющий группу не ниже III, из числа оперативного персонала, обслуживающий данную электроустановку в рабочее время или, находящийся на дежурстве, либо работник из числа административно-технического персонала, имеющий группу IV, - для электроустановок напряжением до 1000 В</b> и право единоличного осмотра на основании письменного распоряжения руководителя организации.
3-34	Разрешается ли при единоличном осмотре электроустановок открывать двери щитов и сборок?	п.1.3.6 МПБЭЭ	При осмотре электроустановок <b>разрешается</b> открывать двери щитов, сборок, пультов управления и других устройств.

3-35	В каких случаях работники, не обслуживающие электроустановки напряжением выше 1000 В, могут допускаться в них для проведения осмотра?	п.1.3.5 МПБЭЭ	<p>Работники, не обслуживающие электроустановки, могут допускаться в них <b>в сопровождении оперативного персонала, имеющего группу IV, в электроустановках напряжением выше 1000 В, либо работника, имеющего право единоличного осмотра.</b></p> <p>Сопровождающий работник должен следить за безопасностью людей, допущенных в электроустановки, и предупреждать их о запрещении приближаться к токоведущим частям.</p>
3-36	В каких случаях работники, не обслуживающие электроустановки напряжением до 1000 В, могут допускаться в них для проведения осмотров?	п.1.3.5 МПБЭЭ	<p>Работники, не обслуживающие электроустановки, могут допускаться в них в сопровождении оперативного персонала, <b>имеющего группу III – в электроустановках напряжением до 1000 В, либо работника, имеющего право единоличного осмотра.</b></p> <p>Сопровождающий работник должен следить за безопасностью людей, допущенных в электроустановки, и предупреждать их о запрещении приближаться к токоведущим частям.</p>
3-37	Разрешается ли при осмотре электроустановок напряжением выше 1000 В входить в помещения, оборудованные ограждениями или барьерами?	п.1.3.6 МПБЭЭ	<p>При осмотре электроустановок напряжением выше 1000 В <b>не допускается</b> входить в помещения, камеры, не оборудованные ограждениями или барьерами, препятствующими приближению к токоведущим частям на расстояния менее указанных в таблице 1 МПБЭЭ.</p>
3-38	Разрешается ли выполнение какой-либо работы во время осмотра электроустановок?	п.1.3.6 МПБЭЭ	<p><b>Не допускается</b> выполнение какой-либо работы во время осмотра.</p>
3-39	На какое расстояние разрешается приближаться к месту замыкания провода воздушной линии электропередачи на землю без средств защиты?	п.1.3.7 МПБЭЭ	<p>Менее 4 м в ЗРУ и менее 8 м – в ОРУ.</p>

3-40	Допускается ли снимать и устанавливать предохранители в электрических сетях под напряжением и нагрузкой?	п.1.3.9 МПБЭЭ	Допускается снимать и устанавливать предохранители по вторичных цепях, предохранители трансформаторов напряжения и предохранители пробочного типа.
3-41	У кого на учете должны находиться ключи от электроустановок?	п.1.3.12 МПЭЭ	Ключи от электроустановок должны находиться на учете у оперативного персонала. В электроустановках, не имеющих местного оперативного персонала, ключи могут быть на учете у административно-технического персонала.
3-42	Какое требование не предъявляется к хранению и выдаче ключей от электроустановок?	п.1.3.12 МПБЭЭ	Ключи не должны храниться на контрольно-пропускном пункте.
3-43	По какому документу можно выполнять работы в действующих электроустановках?	п.1.4.1 МПБЭЭ	Работы в действующих электроустановках должны проводиться по наряду-допуску, по распоряжению, по перечню работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации.
3-44	Какие документы определяют объем и последовательность работ на токоведущих частях без снятия напряжения в электроустановках напряжением выше 1000 В?	п.1.4.4 МПБЭЭ	Капитальные ремонты электрооборудования напряжением выше 1000 В, работа на токоведущих частях без снятия напряжения в электроустановках напряжением выше 1000 В, а также ремонт ВЛ независимо от напряжения, как правило, <b>должны выполняться по технологическим картам или ППР (проект производства работ)</b> , утвержденным техническим руководителем организации.

3-45	Какое условие определяет возможность проведения работ под напряжением в электроустановках до 1000 В?	п.1.4.5 МПБЭЭ	<p>В электроустановках напряжением до 1000 В при работе под напряжением необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оградить расположенные вблизи рабочего места другие токоведущие части, находящиеся под напряжением, к которым возможно случайное прикосновение;</li> <li>- работать в диэлектрических галошах или стоя на изолирующей подставке либо на <b>резиновом диэлектрическом ковре</b>;</li> <li>- применять изолированный инструмент ( у отверток, кроме того, должен быть изолирован стержень), пользоваться диэлектрическими перчатками.</li> </ul> <p>Не допускается работать в одежде с короткими или засученными рукавами, а также использовать ножовки, напильники, металлические метры и т.п</p>
3-46	В каких случаях электротехнический персонал должен пользоваться защитными касками?	п.1.4.13 МПБЭЭ	<p>Весь персонал, работающий в помещениях с энергооборудованием (за исключением щитов управления, релейных и им подобных), в ЗРУ и ОРУ, в подземных сооружениях, колодцах, туннелях, траншеях и котлованах, а также участвующий в обслуживании и ремонте ВЛ, должен пользоваться защитными касками.</p>
3-47	Какие требования предъявляются к освещенности рабочих мест в электроустановках?	п.1.4.11 МПБЭЭ	<p>Не допускаются работы в неосвещенных местах. Освещенность участков работ, рабочих мест, проездов и подходов к ним <b>должна быть равномерной, без слепящего действия осветительных устройств на работающих .</b></p>

3-48	Каким образом можно обслуживать осветительные устройства, расположенные на потолке машинных залов и цехов?	п.1.4.15 МПБЭЭ	Техническое обслуживание осветительных устройств, расположенных на потолке машинных залов и цехов, с тележки мостового крана должны производить <b>по наряду не менее двух работников, один из которых, имеющий группу III, выполняет соответствующую работу. Второй работник должен находиться вблизи работающего и следить за соблюдением им необходимых мер безопасности.</b>
3-49	Какая последовательность организационных мероприятий установлена для обеспечения безопасности работ в электроустановках?	п.2.1.1 МПБЭЭ	Организационными мероприятиями, обеспечивающими безопасность работ в электроустановках, являются: <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформление работ нарядом, распоряжением или перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации;</li> <li>- допуск к работе;</li> <li>- надзор во время работы;</li> </ul> оформление перерыва в работе, перевода на другое место, окончания работы.
3-50	В каком варианте ответа правильно указаны работники, ответственные за безопасное ведение работы в электроустановках?	п.2.1.2 МПБЭЭ	Ответственными за безопасное ведение работ являются: <ul style="list-style-type: none"> <li>- выдающий наряд, отдающий распоряжение, утверждающий перечень работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации;</li> <li>- ответственный руководитель работ;</li> <li>- допускающий;</li> <li>- производитель работ;</li> <li>- наблюдающий;</li> <li>- член бригады.</li> </ul>

3-51	Кому предоставлено право выдачи нарядов для проведения работ в электроустановках напряжением выше 1000 В?	п.2.1.4 МПБЭЭ	Право выдачи нарядов предоставляется <b>работникам из числа административно-технического персонала</b> организации, имеющим группу V – в электроустановках напряжением выше 1000 В
3-52	Кому предоставлено право выдачи распоряжений для проведения работ в электроустановках напряжением выше 1000 В?	п.2.1.4 МПБЭЭ	Право выдачи распоряжений предоставляется <b>работникам из числа административно-технического персонала</b> организации, имеющим группу V – в электроустановках напряжением выше 1000 В
3-53	Кому предоставлено право выдачи распоряжений для проведения работ в электроустановках напряжением до 1000 В?	п.2.1.4 МПБЭЭ	Право выдачи распоряжений предоставляется <b>работникам из числа административно-технического персонала</b> организации, имеющим группу IV – в электроустановках напряжением до 1000 В
3-54	Кому предоставлено право выдачи нарядов и распоряжений для проведения работ по предотвращению аварий в электроустановках напряжением выше 1000 В?	п.2.1.4 МПБЭЭ	<b>В случае отсутствия работников из числа адм.-техн.персонала</b> , имеющих право выдачи нарядов и распоряжений, при работах по предотвращению аварий или ликвидации их последствий допускается выдача нарядов и распоряжений <b>работниками из числа оперативного персонала, имеющими группу IV</b> . Предоставление оперативному персоналу право выдачи нарядов и распоряжений должно быть оформлено письменным указанием руководителя организации.
3-55	В каких случаях можно не назначать ответственного руководителя работ, выполняемых по наряду?	п.2.1.5 МПБЭЭ	Необходимость назначения ответственного руководителя работ определяет выдающий наряд. <b>При выполнении работ с простой и наглядной схемой электрических соединений</b> ответственный руководитель работ может не назначаться.
3-56	Кто может назначаться допускающим при выполнении работ в электроустановках напряжением выше 1000 В?	п.2.1.6 МПБЭЭ	<b>Работник из числа оперативного персонала</b> , за исключением допуска на ВЛ, имеющий группу IV.

3-57	Кто может назначаться допускающим при выполнении работ в электроустановках напряжением до 1000 В?	п.2.1.6 МПБЭЭ	<b>Работник из числа оперативного персонала, за исключением допуска на ВЛ, имеющий группу III.</b>
3-58	За что отвечает допускающий?	п.2.1.6 МПБЭЭ	Допускающий отвечает за правильность и достаточность принятых мер безопасности и соответствие их мерам, указанным в наряде, или распоряжении характеру месту работы, за правильный допуск к работе, а также за полноту и качество проводимого им целевого инструктажа членов бригады.
3-59	Кто определяет необходимость назначения ответственного руководителя работы в электроустановке?	п.2.1.5 МПБЭЭ	Необходимость назначения ответственного руководителя работ определяет <b>выдающий наряд.</b>
3-60	Кто может назначаться производителем работ, выполняемых по наряду в электроустановках напряжением выше 1000 В?	п.2.1.7 МПБЭЭ	<b>Работник из числа оперативно-ремонтного персонала имеющий группу IV.</b>
3-61	Кто может назначаться производителем работ, выполняемых под напряжением в электроустановках до 1000 В по наряду?	п.2.1.7 МПБЭЭ	Производитель работ, выполняемых по наряду в электроустановках напряжением до 1000 В должен <b>иметь группу III</b> , кроме работ в подземных сооружениях, где возможно появление вредных газов, работ под напряжением, работ по перетяжке и замене проводов на ВЛ напряжением до 1000 В.
3-62	Кто может назначаться производителем работ, выполняемых по распоряжению в электроустановках до 1000 В?	п.2.1.7 МПБЭЭ	Производитель работ, выполняемых по распоряжению, может иметь <b>группу III</b> при работе во всех электроустановках.
3-63	Для каких целей назначается наблюдающий при проведении работ в электроустановках?	п.2.1.8 МПБЭЭ	Наблюдающий должен назначаться для надзора за бригадами <b>не имеющими права самостоятельно работать в электроустановках.</b>
3-64	Какие совмещенные обязанности может выполнять выдающий наряд?	табл.2.1 МПБЭЭ	Ответственный руководитель работ; производитель работ; допускающий (в электроустановках не имеющих местного оперативно-ремонтного персонала).

3-65	Какие совмещенные обязанности может выполнять ответственный руководитель работ?	табл.2.1 МПБЭЭ	Производитель работ; допускающий (в электроустановках, не имеющих местного оперативного персонала).
3-66	Какие совмещенные обязанности может выполнять производитель работ из числа оперативно-ремонтного персонала?	табл.2.1 МПБЭЭ	Допускающий (в электроустановках в простой и наглядной схемой).
3-67	В каких случаях допускающий может выполнять обязанности члена бригады?	п.2.1.11 МПБЭЭ	Допускающий из числа оперативного персонала
3-68	Что из перечисленных пунктов не отражается в наряде на производство работ в электроустановках?	МПБЭЭ (термины и определения)	Последовательность выполнения работы
3-69	На какой максимальный срок (календарные дни) разрешается выдавать наряд на работы в электроустановках?	п.2.2.3 МПБЭЭ	15 календарных дней
3-70	Какой срок хранения установлен для нарядов, работы по которым полностью закончены и если при выполнении этих работ не имели место аварии, инциденты или несчастные случаи?	п.2.2.5 МПБЭЭ	30 суток
3-71	Где следует хранить наряды, по которым работы полностью закончены, но имел место несчастный случай?	п.2.2.5 МПБЭЭ	В архиве организации вместе с материалами расследования

3-72	В каком из перечисленных случаев срок действия наряда установлен 1 сутки?	П.2.2.14 МПБЭЭ	Допускается выдавать один наряд для поочередного проведения однотипной работы на нескольких подстанциях или нескольких присоединениях одной подстанции. К таким работам относятся: протирка изоляторов; подтяжка контактных соединений, отбор проб и доливка масла; переключение ответвлений обмоток трансформаторов; <b>проверка устройства релейной защиты</b> , электроавтоматики, измерительных приборов; испытание повышенным напряжением от постороннего источника; проверка изоляторов измерительной штангой; отыскание места повреждения КЛ. Срок действия такого наряда 1 сутки.
3-73	Кто имеет право единоличного осмотра электроустановок и электрической части технологического оборудования напряжением выше 1000 В?	п.1.3.4 МПБЭЭ	Единоличный осмотр электроустановок, электротехнической части технологического оборудования может выполнять <b>работник, имеющий группу не ниже III, из числа оперативного персонала, обслуживающий данную электроустановку в рабочее время или, находящийся на дежурстве, либо работник из числа административно-технического персонала, имеющий группу V и право единоличного осмотра на основании письменного распоряжения руководителя организации.</b>
3-74	Какой срок действия установлен для распоряжений на выполнение работ в электроустановках?	п.2.3.1 МПБЭЭ	Распоряжение имеет разовый характер, срок его действия <b>определяется продолжительностью рабочего дня исполнителя.</b>

3-75	В каком случае могут проводиться неотложные работы по распоряжению в электроустановках напряжением выше 1000 В?	п.2.3.6 МПБЭЭ	По распоряжению оперативным и оперативно-ремонтным персоналом или под его наблюдением ремонтным персоналом в электроустановках напряжением выше 1000 В могут проводиться неотложные работы продолжительностью не более 1 часа в сутки без времени на подготовку рабочего места. Неотложные работы, для выполнения которых требуется более 1 часа или участия более трех работников, включая работника, осуществляющего наблюдение, должны проводиться по наряду.
3-76	Разрешается ли работать единолично по распоряжению в электроустановках до 1000 В работнику с группой III и имеющему право быть производителем работ?	п.2.3.10 МПБЭЭ	В электроустановках напряжением до 1000 В, расположенных <b>в помещениях, кроме особо опасных, в особо неблагоприятных условиях</b> в отношении поражения людей электрическим током, работник, имеющий группу III и право быть производителем работ, может работать единолично.
3-77	Кто может выполнять уборку коридоров ЗРУ и электропомещений с электрооборудованием напряжением выше 1000 В единолично?	п.2.3.13 МПБЭЭ	По распоряжению единолично уборку коридоров ЗРУ и электропомещений с электрооборудованием напряжением до и выше 1000 В, где токоведущие части ограждены, может выполнять <b>работник, имеющий группу II.</b>

3-78	Какие требования предъявляются к работам, выполняемым в порядке текущей эксплуатации?	п.2.4.1 МПБЭЭ	<p>Небольшие по объему виды работ, выполняемые в течение рабочей смены и разрешенные к производству в порядке текущей эксплуатации, должны содержаться в заранее разработанном и подписанном техническим руководителем или ответственным за электрохозяйство, утвержденном руководителем организации перечне работ. При этом должны быть соблюдены следующие требования:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) работы выполняемые по перечню распространяются только на электроустановки напряжением до 1000 В;</li> <li>2) работа выполняется силами оперативного или оперативно-ремонтного персонала на закрепленном за этим персоналом оборудовании, участке;</li> <li>3) подготовка рабочего места осуществляется теми же работниками, которые в дальнейшем выполняют необходимую работу.</li> </ol>
3-79	Разрешается ли включать в бригаду работников с группой II для работы в электроустановках напряжением выше 1000 В?	п.2.5.1 МПБЭЭ	В бригаду на каждого работника, имеющего группу III, допускается включать одного работника, имеющего группу II, но общее число членов бригады, имеющих группу II, не должно превышать трех.
3-80	В каких случаях оперативный персонал, находящийся на дежурстве может привлекаться к работам в бригаде?	п.2.5.2 МПБЭЭ	Оперативный персонал, находящийся на дежурстве, <b>по разрешению работника из числа вышестоящего оперативного персонала</b> может привлекаться к работе в бригаде с записью в оперативном журнале и оформляется в наряде.

3-81	Кто дает разрешение на подготовку рабочего места и допуск бригады к работе в электроустановках?	п.2.6.1 МПБЭЭ	Подготовка рабочего места и допуск бригады к работе могут проводиться только после получения разрешения от <b>оперативного персонала, в управлении или ведении которого находится оборудование, или уполномоченного на это работника.</b>
3-82	Кто проводит целевой инструктаж членов бригады при работах по распоряжению?	п.2.7.7 МПБЭЭ	Допускающий
3-83	В каком документе (документах) оформляется допуск бригады к работе по распоряжению?	п.2.7.12 МПБЭЭ	В Журнале учета работ по нарядам и распоряжениям с записью о допуске к работе в оперативном журнале.
3-84	Разрешается ли наблюдающему совмещать надзор с выполнением какой-либо работы?	п.2.8.1 МПБЭЭ	<b>Не допускается</b> наблюдающему совмещать надзор с выполнением какой-либо работы.
3-85	Где оформляется окончание работы по распоряжению?	п.2.11.5 МПБЭЭ	В Журнале работ по нарядам и распоряжениям и в оперативном журнале.

3-86	Какая последовательность выполнения технических мероприятий установлена для обеспечения безопасности работ со снятием напряжения?	разд.3 МПБЭЭ	<p>При подготовке рабочего места со снятием напряжения должны быть в указанном порядке выполнены следующие технические мероприятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- произведены необходимые отключения;</li> <li>- приняты меры, препятствующие подаче напряжения на место работы вследствие ошибочного или самопроизвольного включения коммутационных аппаратов;</li> <li>- на приводах ручного и на ключах дистанционного управления коммутационных аппаратов должны быть вывешены запрещающие плакаты;</li> <li>- проверено отсутствие напряжения на токоведущих частях, которые должны быть заземлены для защиты людей от поражения электрическим током;</li> <li>- установлено заземление (включены заземляющие ножи, а там, где они отсутствуют, установлены переносные заземления);</li> <li>- вывешены указательные плакаты «Заземлено», ограждены при необходимости рабочие места и оставшиеся под напряжением токоведущие части, вывешены предупреждающие и предписывающие плакаты.</li> </ul>
3-87	Каким образом определяется отключенное положение коммутационных аппаратов напряжением до 1000 В с недоступными для осмотра контактами?	п.3.1.6 МПБЭЭ	<p>Отключенное положение коммутационных аппаратов напряжением до 1000 В с недоступными для осмотра контактами <b>определяется проверкой отсутствия напряжения на их зажимах либо на отходящих шинах, проводах или зажимах оборудования, включаемого этими коммутационными аппаратами.</b></p>

3-88	С каких частей электроустановки напряжением до 1000 В должно быть снято напряжение коммутационными аппаратами при выполнении технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ?	п.3.1.5 МПБЭЭ	В электроустановках напряжением до 1000 В со всех токоведущих частей, на которых будет проводиться работа, напряжение должно быть снято.
3-89	Какие должны быть приняты меры, препятствующие подаче напряжения в электроустановках до 1000 В на место работы при выполнении технических мероприятий?	п.3.1.5 МПБЭЭ	<p>В электроустановках напряжением до 1000 В со всех токоведущих частей, на которых будет проводиться работа, напряжение должно быть снято отключением коммутационных аппаратов с ручным приводом, а при наличии в схеме предохранителей – снятием последних. При отсутствии в схеме предохранителей предотвращение ошибочного включения коммутационных аппаратов должно быть обеспечено такими мерами, как запирающие рукоятки и дверца шкафа, закрытие кнопок, установка между контактами коммутационного аппарата изолирующих накладок и др. При снятии напряжения коммутационными аппаратами с дистанционным управлением необходимо разомкнуть вторичную цепь включающей катушки.</p> <p>Перечисленные меры могут быть заменены расшиновкой или отсоединением кабеля, проводов от коммутационного аппарата либо от оборудования, на котором должны проводиться работы.</p> <p>Необходимо вывесить запрещающие плакаты.</p>
3-90	Где вывешиваются запрещающие плакаты при выполнении технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ со снятием напряжения на присоединениях напряжением до 1000 В, не имеющих коммутационных аппаратов?	п.3.2.1 МПБЭЭ	На присоединениях напряжением до 1000 В, не имеющих коммутационных аппаратов, запрещающий плакат «Не включать! Работают люди» должен быть вывешен у снятых предохранителей.

3-91	Кому разрешено проверять отсутствие напряжения в РУ выше 1000 В при выполнении работ со снятием напряжения?	п.3.3.2 МПБЭЭ	В РУ проверять отсутствие напряжения разрешается <b>одному работнику из числа оперативного персонала, имеющему группу IV</b> – в электроустановках выше 1000 В.
3-92	Кому разрешено устанавливать переносные заземления в электроустановках напряжением выше 1000 В?	п.3.5.8 МПБЭЭ	В электроустановках напряжением выше 1000 В устанавливать переносные заземления должны два работника: один из числа оперативного персонала, имеющий группу IV, другой – имеющий группу III может быть из числа ремонтного персонала.
3-93	Кому разрешено отключать заземляющие ножи в электроустановках выше 1000 В?	п.3.5.8 МПБЭЭ	Отключать заземляющие ножи и снимать переносные заземления единолично может работник из числа оперативного персонала, имеющий группу III.
3-94	Кому разрешено включать заземляющие ножи в электроустановках выше 1000 В?	п.3.5.8 МПБЭЭ	Включать заземляющие ножи может один работник, имеющий группу IV, из числа оперативного персонала.
3-95	Где вывешивается плакат ЗАЗЕМЛЕНО при выполнении технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ в электроустановках со снятием напряжения?	п.3.7.1 МПБЭЭ	В электроустановках должны быть вывешены плакаты «Заземлено» на приводах разъединителей, отделителей и выключателей нагрузки, при ошибочном включении которых может быть подано напряжение на заземленный участок электроустановки, на ключах и кнопках дистанционного управления коммутационными аппаратами.
3-96	Что можно применять для временного ограждения токоведущих частей электроустановки, оставшихся под напряжением?	п.3.7.2 МПБЭЭ	Для временного ограждения токоведущих частей, оставшихся под напряжением, могут применяться щиты, ширмы, экраны и т.п. изготовленные из изоляционных материалов.
3-97	С помощью каких устройств (приборов) можно проверить отсутствие напряжения в электроустановках до 1000 В с заземленной нейтралью?	п.3.3.6 МПБЭЭ	С помощью двухполюсного указателя напряжения, допускается применять предварительно проверенный вольтметр.
3-98	Куда следует присоединять переносные заземления в распределительных устройствах?	п.3.5.3 МПБЭЭ	Переносные заземления следует присоединять к токоведущим частям в местах, очищенных от краски.

3-99	Кому разрешено устанавливать и снимать переносные заземления в электроустановках напряжением до 1000 В?	п.3.5.7 МПБЭЭ	В электроустановках напряжением до 1000 В операции по установке и снятию переносных заземлений разрешается выполнять одному работнику, имеющему группу III, из числа оперативного персонала.
3-100	Кто дает разрешение на земляные работы в охранной зоне кабельной линии электропередачи в населенных пунктах?	п.4.14.1 МПБЭЭ	Земляные работы на территории организаций, населенных пунктов, а также в охранной зоне подземных коммуникаций (электрокабели, кабели связи, газопроводы и др.) могут быть начаты только <b>с письменного разрешения руководства (соответственно) организации, на территории которой проходит кабельная трасса, местного органа власти и владельца этих коммуникаций.</b>
3-101	Разрешается ли применение землеройных машин, отбойных молотков, ломов и кирок для рыхления грунта над кабелем, связанного с его раскопкой?	п.4.14.3 МПБЭЭ	Не допускается проведение землеройных работ машинами на расстоянии менее 1 м, а клин-молота и подобных механизмов – менее 5 м от трассы кабеля, если эти работы не связаны с раскопкой кабеля. Применение землеройных машин, отбойных молотков, ломов и кирок для рыхления грунта над кабелем <b>допускается производить на глубину, при которой до кабеля остается слой грунта не менее 30 см.</b> Остальной слой грунта должен удаляться вручную лопатами.
3-102	В каком случае в зимнее время можно приступать к выемке грунта лопатами при раскопках кабельной линии?	п.4.14.4 МПБЭЭ	В зимнее время к выемке грунта лопатами можно приступать только <b>после его отогревания грунта. При этом приближение источника тепла к кабелям допускается не ближе чем на 15 см.</b>
3-103	Что должно быть выполнено при проведении котлованных работ на кабельных линиях в населенных пунктах?	п.4.14.5 МПБЭЭ	Место работ по рытью котлованов, траншей или ям должно быть ограждено. На ограждении <b>должны быть предупреждающие знаки</b> и надписи, а в ночное время – <b>сигнальное освещение.</b>

3-104	Что необходимо предварительно выполнить перед работой в кабельных подземных сооружениях?	п.4.14.37, 4.14.38 МПБЭЭ	<p>До начала и во время работы в подземных сооружениях должна быть обеспечена естественная или принудительная вентиляция и взят анализ на содержание в воздухе кислорода, которого должно быть не менее 20 %.</p> <p>Должна быть произведена <b>проверка подземных сооружений на загазованность, обеспечить естественную или принудительную вентиляцию, взять анализ на содержание в воздухе кислорода.</b> Проверку должны проводить работники, обученные пользованию приборами. Список таких работников утверждается руководителем.</p>
3-105	Кто может выполнять работы в подземных кабельных сооружениях?	п.4.14.35 МПБЭЭ	<p>Работу в подземных кабельных сооружениях, а также осмотр со спуском в них, должны выполнять по наряду не менее <b>3 работников</b>, из которых двое-страхующие. Между работниками, выполняющими работу, и страхующими должна быть установлена связь. <b>Производитель работ должен иметь группу IV и два страхующих.</b></p> <p>На электростанциях и подстанциях осматривать коллекторы и туннели, не относящиеся к числу газоопасных, может по распоряжению один работник, имеющий группу III, при наличии устойчивой связи (телефон, радиостанция).</p>

3-106	Какие требования предъявляются к работникам, выполняющим измерения сопротивления изоляции мегаомметром?	п.5.4.1 МПБЭЭ	<b>Измерения мегаомметром</b> в процессе эксплуатации <b>разрешается выполнять обученным работникам из числа электротехнического персонала, имеющему группу III</b> . В электроустановках напряжением выше 1000 В измерения производятся по наряду, кроме работ указанных в пп.2.3.6, 2.3.8, в электроустановках напряжением до 1000 В и во вторичных цепях – по распоряжению.
3-107	Какие требования предъявляются к работам по снятию показаний электросчетчиков в помещениях РУ?	п.8.7 МПБЭЭ	В помещениях РУ записывать показания электросчетчиков <b>допускается работнику энергоснабжающей организации, имеющему группу III, в присутствии представителя потребителя.</b>
3-108	Кто и как определяет порядок хранения и выдачи ключей от электроустановок?	п.1.3.12 МПБЭЭ	Порядок хранения и выдачи ключей от электроустановок <b>определяется распоряжением руководителя организации. Ключи от электроустановок должны находиться на учете у оперативного персонала. В электроустановках, не имеющих местного оперативного персонала, ключи могут быть на учете у административно-технического персонала.</b>
3-109	Кто может проводить работу с однофазными электросчетчиками потребителей единолично?	п.8.10 МПБЭЭ	Работу с однофазными электросчетчиками <b>оперативный персонал энергоснабжающей организации, имеющий группу III, может проводить единолично</b> при снятом напряжении по утвержденному перечню работ, выполняемых <b>в порядке текущей эксплуатации.</b> При отсутствии коммутационного аппарата до электросчетчика в деревянных домах, в помещениях без повышенной опасности эту работу допускается проводить без снятия напряжения при снятой нагрузке.

3-110	Кто допускается к работе с переносным электроинструментом класса I в помещениях с повышенной опасностью?	п.10.2 МПБЭЭ	К работе с переносным электроинструментом и ручными электрическими машинами класса I (имеющий основную изоляцию и заземляющий контакт) в помещениях с повышенной опасностью должен допускаться <b>персонал, имеющий группу II.</b>
3-111	Кто может осуществлять подключение вспомогательного оборудования для ручных электрических машин к электрической сети?	п.10.2 МПБЭЭ	Подключение вспомогательного оборудования (трансформаторов, преобразователей частоты, устройство защитного отключения и т.п.) к электрической сети и отсоединение его от сети должен выполнять <b>электротехнический персонал, имеющий группу III, эксплуатирующий эту электрическую сеть.</b>
3-112	На какое напряжение должны подключаться переносные электрические светильники в особо опасных помещениях?	п.10.4 МПБЭЭ	В особо опасных помещениях переносные электрические светильники должны иметь напряжение <b>не выше 50 В.</b>
3-113	На какое напряжение должны подключаться переносные светильники при работе в особо неблагоприятных условиях (металлические резервуары)?	п.10.4 МПБЭЭ	При работах в особо неблагоприятных условиях переносные светильники должны иметь напряжение <b>не выше 12 В.</b>

3-114	<p>Что необходимо выполнить работнику перед началом работы с ручными электрическими машинами?</p>	п.10.5 МПБЭЭ	<p>Перед началом работ с ручными электрическими машинами, переносными электроинструментом и светильниками следует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>определить</b> по паспорту <b>класс</b> машины или инструмента;</li> <li>-<b>проверить комплектность</b> и надежность крепления деталей;</li> <li>-<b>убедиться</b> внешним осмотром <b>в исправности</b> кабеля (шнура), его защитной трубки и штепсельной вилки, целости изоляционных деталей корпуса, рукояток и крышек щеткодержателей;</li> <li>- <b>проверить четкость работы выключателя</b>;</li> <li>- выполнить (при необходимости) тестирование устройства защитного отключения (УЗО);</li> <li>- проверить <b>работу</b> электроинструмента или <b>машины на холостом ходу</b>;</li> <li>- проверить у <b>машины I класса исправность цепи заземления</b> (корпус машины – заземляющий контакт штепсельной вилки).</li> </ul> <p>Не допускается использовать в работе электрические машины, переносные электроинструменты и светильники с относящимся к ним вспомогательным оборудованием, имеющим дефекты и не прошедшие периодической проверки (испытания),</p>
3-115	<p>Кто может быть назначен в организации для поддержания исправного состояния, проведения периодических испытаний и проверок ручных электрических машин, переносных электроинструмента и светильников?</p>	п.10.7 МПБЭЭ	<p>Для поддержания исправного состояния, проведения периодических испытаний и проверок ручных электрических машин, переносных электроинструмента и светильников, вспомогательного оборудования распоряжением руководителя организации должен быть назначен <b>ответственный работник, имеющий группу III.</b></p>

3-116	Разрешается или не допускается работа с ручными электрическими машинами с приставных лестниц?	п.10.9 МПБЭЭ	<b>Не разрешается</b> работать с приставных лестниц – для выполнения работ на высоте должны устраиваться прочные леса или подмости.
3-117	Какие документы должны иметь командированные работники по прибытии в организацию для проведения работ в электроустановках?	п.12.2-12.3 МПБЭЭ	Командируемые <b>работники должны иметь удостоверения установленной формы</b> о проверке знаний норм и правил работы в электроустановках с отметкой о группе, присвоенной комиссией командировавшей организации. Командирующая организация в сопроводительном письме должна указать цель командировки, а также работников, которым может быть предоставлено право выдачи наряда, которые могут быть назначены ответственными руководителями, производителями работ, членами бригады, и подтвердить группы этих работников.
3-118	Какие из мероприятий необходимо провести с командированным персоналом в организации, где этот персонал будет работать в электроустановках?	п.12.4 МПБЭЭ	Командированные <b>работники</b> по прибытии на место командировки <b>должны пройти вводный и первичный инструктажи по электробезопасности, ознакомлены с электрической схемой и особенностями электроустановки</b> , в которой им предстоит работать, а работники, которым предоставляется право выдачи наряда, исполнять обязанности ответственного руководителя и производителя работ должны пройти инструктаж и по схеме электроснабжения электроустановки.

3-119	В каком случае командированному персоналу предоставляется право работы в действующих электроустановках в качестве производителей работ и членов бригады?	п.12.5 МПБЭЭ	<b>Если на письме командирующей организации оформлена соответствующая резолюция руководителем организации владельца электроустановки.</b> (Предоставление командированным работникам права работы в действующих электроустановках в качестве выдающих наряд, ответственных руководителей, производителей и членов бригады может быть оформлено руководителем организации – владельца электроустановки резолюцией на письме командирующей организации или письменным указанием).
3-120	Кто имеет право проводить инструктаж командированного персонала перед проведением им работ в электроустановках организации - владельца напряжением выше 1000 В?	п.12.6 МПБЭЭ	Первичный инструктаж командированного персонала должен проводить <b>работник организации владельца электроустановок, из числа административно-технического персонала, имеющий группу V</b> при проведении работ в электроустановках напряжением выше 1000 В.
3-121	Кто проводит подготовку рабочего места и допуск командированного персонала к работам в электроустановках организации - владельца?	п.12.9 МПБЭЭ	Подготовку рабочего места и допуск командированного персонала к работам в электроустановках проводятся в соответствии с МПБЭЭ и осуществляются во всех случаях <b>работниками организации, в электроустановках которой производятся работы.</b>
3-122	В каком случае командированный персонал может выполнять работы в электроустановках организации - владельца в порядке текущей эксплуатации?	п.12.11 МПБЭЭ	Организациям, электроустановки которых постоянно обслуживаются специализированными организациями, допускается предоставление их работникам права оперативно-ремонтного персонала после соответствующей подготовки и проверки знаний в комиссии по месту постоянной работы и проводить работы по перечню работ в порядке текущей эксплуатации.
3-123	В каких случаях при необходимости продолжения работы распоряжение на это должно отдаваться заново?	п.2.3.1 МПБЭЭ	При необходимости продолжения работы, при <b>изменении условий работы или состава бригады</b> распоряжение должно отдаваться заново.

3-124	В каком случае работнику организации со средним образованием при отсутствии профессиональной подготовки может быть присвоена группа II по электробезопасности?	п.1.2.1 Прил.1 МПБЭЭ	После обучения в специализированном центре подготовки персонала по программе не менее 72 часов.
3-125	Кому присваивается группа I по электробезопасности?	Прил.1 МПБЭЭ	Группа I распространяется на неэлектротехнический персонал. Перечень профессий, рабочих мест, требующих отнесения производственного персонала к группе I, определяет руководитель организации. Персоналу, усвоившему требования по электробезопасности, относящиеся к его производственной деятельности, присваивается группа I с оформлением в журнале установленной формы.
3-126	Кто разрабатывает перечень работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации?	п.2.4.1 МПБЭЭ	Разрабатывает технический руководитель или ответственный за электрохозяйство, утверждает руководитель организации.
3-127	Какой минимальный стаж работы в электроустановках должен иметь работник организации с группой III, не имеющий среднего образования, для получения группы IV?	Прил. 1 МПБЭЭ	6 месяцев в предыдущей группе.
3-128	Какие существуют особенности при переводе работников на работу из электроустановок до 1000 В в электроустановки выше 1000 В?	Прил.1 МПБЭЭ	При переводе работника, занятого обслуживанием электроустановок до 1000 В, на работу по обслуживанию электроустановок напряжением выше 1000 В ему, как правило, не может быть присвоена начальная группа выше III.
3-129	Какая группа по электробезопасности может быть присвоена специалисту по охране труда, контролирующему электроустановки?	Прил.1 МПБЭЭ	Они должны иметь группу IV с правом инспектирования.
3-130	В каком случае удостоверение о проверке знаний подлежит замене?	Прил. 2 МПБЭЭ	Удостоверение подлежит замене в случае изменения должности.

3-131	Кто определяет работнику организации в качестве какого персонала он допускается к работам в электроустановках (оперативного, ремонтного, оперативно-ремонтного, административно-технического)?	Прил.2 МПБЭЭ	Руководитель предприятия.
3-132	Кто определяет специалисту по охране труда, что он допускается к инспектированию электроустановок напряжением до и выше 1000 В.	Прил.3 МПБЭЭ	Руководитель предприятия.
3-133	Какая периодичность медицинских осмотров установлена для работников электротехнического персонала, выполняющих работы в действующих электроустановках?	Прил.2 к пр.№83 от 16 августа 2004 г.	1раз в 2 года.
3-134	Кому разрешается изменять состав бригады при работах по наряду?	п.2.8.5 МПБЭЭ	Изменять состав бригады разрешается работнику, выдавшему наряд, или другому работнику, имеющему право выдачи наряда на выполнение работ в электроустановке.
3-135	Кто может продлевать наряд на срок до 15 календарных дней?	п.2.2.4 МПБЭЭ	Продлевать наряд может работник, выдавший наряд, или другой работник, имеющий право выдачи наряда на работы в электроустановке
3-136	В каком месте электроустановки производится допуск бригады к работам по нарядам и распоряжениям?	п.2.7.5 МПБЭЭ	Допуск к работе по нарядам и распоряжениям должен проводиться <b>непосредственно на рабочем месте выполнения работ в электроустановке..</b>

3-137	Какие работы в электроустановках напряжением выше 1000 В допускается выполнять по распоряжению?	п.2.3.8 МПБЭЭ	<p>В электроустановках напряжением выше 1000 В допускается выполнять по распоряжению следующие работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на электродвигателе, от которого кабель отсоединен и концы его замкнуты накоротко и заземлены;</li> <li>- на генераторе, от выводов которого отсоединены шины и кабели;</li> <li>- <b>в РУ на выкаченных тележках КРУ, у которых шторы отсеков заперты на замок;</b></li> <li>- работы на нетоковедущих частях, не требующие снятия напряжения и установки временных ограждений.</li> </ul>
3-138	Кто может быть назначен ответственным руководителем работ в электроустановках?	п.2.1.5 МПБЭЭ	<p>Ответственным руководителем работ назначается работник из числа административно-технического персонала, имеющий группу V в электроустановках выше 1000 В и группу IV в электроустановках до 1000 В.</p>
3-139	Какие условия должны быть выполнены для включения электроустановки после полного окончания работы?	п.2.12.1 МПБЭЭ	<p>Работник из числа оперативного персонала, получивший разрешение (распоряжение) на включение электроустановки после полного окончания работ, должен перед включением убедиться в готовности электроустановки к включению ( проверить чистоту рабочего места, отсутствие инструмента и т.п.), снять временные ограждения, переносные плакаты безопасности и заземления, установленные при подготовке рабочего места оперативным персоналом, восстановить постоянные ограждения.</p>

3-140	Кто проверяет подготовку рабочего места перед допуском бригады к работе?	п.2.7.4 МПБЭЭ	<p><b>Ответственный руководитель работ , допускающий, производитель работ (наблюдающий)</b> перед допуском к работе должен выяснить у допускающего, какие меры приняты при подготовке рабочего места, и совместно с допускающим проверить эту подготовку личным осмотром в пределах рабочего места.</p> <p>При отсутствии оперативного персонала, но с его разрешения, проверку подготовки рабочего места <b>ответственный руководитель работ совместно с производителем работ</b> могут выполнять самостоятельно.</p>
3-141	Кто может осуществлять повторный допуск по наряду в последующие дни на подготовленное рабочее место?	п.2.10.3 МПБЭЭ	<p>Повторный допуск в последующие дни на подготовленное рабочее место осуществляет допускающий или с его разрешения <b>ответственный руководитель работ</b>. При этом разрешения на допуск от вышестоящего оперативного персонала не требуется.</p> <p><b>Производитель работ (наблюдающий) с разрешения допускающего</b> может допустить бригаду к работе на подготовленное рабочее место, если ему это поручено, с записью в строке «Отдельные указания» наряда.</p>

3-142	Какие работы в электроустановках относятся к специальным, право на проведение которых отражается в удостоверении после проверки знаний работника?	п.1.2.6 МПБЭЭ	<p>Работники, обладающие правом проведения специальных работ, должны иметь об этом запись в удостоверении.</p> <p>Под специальными работами, право на проведение которых отражается в удостоверении после проверки знаний работника, следует понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- верхолазные работы;</li> <li>- работы под напряжением на токоведущих частях: чистка, обмыв и замена изоляторов, ремонт проводов, контроль измерительной штангой изоляторов и соединительных зажимов, смазка тросов;</li> <li>- испытания оборудования повышенным напряжением (за исключением работ с мегаомметром).</li> </ul> <p>Перечень специальных работ может быть дополнен указанием работодателя с учетом местных условий.</p>
-------	---	---------------	---

3-143	За что из перечисленных мероприятий отвечает производитель работ при выполнении работ по наряду?	п.2.1.7 МПБЭЭ	<p>Производитель работ отвечает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- за соответствие подготовленного рабочего места указаниям наряда, дополнительные меры безопасности, необходимые по условиям выполнения работ;</li> <li>- за четкость и полноту целевого инструктажа членов бригады;</li> <li>- за наличие, исправность и правильное применение необходимых средств защиты, инструмента, инвентаря и приспособлений;</li> <li>- за сохранность на рабочем месте ограждений, плакатов, заземлений, запирающих устройств;</li> <li>- за безопасное проведение работы и соблюдение настоящих Правил им самим и членами бригады;</li> <li>- за осуществление постоянного контроля за членами бригады.</li> </ul>
3-144	Какой определен порядок установки переносных заземлений?	п.3.4.2 МПБЭЭ	<p>Переносное заземление сначала нужно присоединить к заземляющему устройству, а затем, после проверки отсутствия напряжения, установить на токоведущие части.</p> <p>Снимать переносное заземление необходимо в обратной последовательности: сначала снять его с токоведущих частей, а затем отсоединить от заземляющего устройства.</p>

3-145	<p>Какие условия определяют возможность проведения работы по одному наряду на нескольких рабочих местах в электроустановках напряжением до 1000 В?</p>	<p>п.2.2.8, 2.2.12 МПБЭЭ</p>	<p>В электроустановках напряжением до 1000 В при полностью снятом напряжении со всех токоведущих частей допускается выдавать по один наряд на выполнение работ на сборных шинах РУ, распределительных щитов, сборок, а также на всех присоединениях этих установок одновременно.</p> <p>Один наряд для одновременного или поочередного выполнения работ на разных местах одного или нескольких присоединений одной электроустановки допускается выдавать в следующих случаях:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- при прокладке и перекладке силовых и контрольных кабелей, испытаниях электрооборудования, проверке устройств защиты, измерений, блокировки, электроавтоматики, телемеханики, связи и др.;</li> <li>- <b>при ремонте коммутационных аппаратов одного присоединения, в том числе, когда их приводы находятся в другом помещении;</b></li> <li>- при ремонте отдельного кабеля в туннеле, коллекторе, колодце, траншее, котловане;</li> <li>- при ремонте кабелей (не более двух), выполняемом в двух котлованах или РУ и находящемся рядом котловане, когда расположение рабочих мест позволяет производителю работ осуществлять надзор за бригадой.</li> </ul> <p>При этом разрешается рассредоточение членов бригады по разным рабочим местам. Оформление наряда перевода с одного рабочего места на другое не требуется.</p>
-------	--	----------------------------------	--

3-146	Кто может производить прокол кабеля с помощью специального приспособления перед разрезанием кабеля?	п.4.14.19 МПБЭЭ	Прокол кабеля должны выполнять <b>два работника: допускающий и производитель работ или производитель и ответственный руководитель работ</b> ; один из них прошедший специальное обучение прокалывает кабель, а второй – наблюдает.
3-147	Оформляется или нет перерыв на обед в наряде-допуске?	п.2.10.1 МПБЭЭ	<b>Допуск после перерыва на обед выполняет производитель работ (наблюдающий) без оформления в наряде.</b>
3-148	Где вывешивается плакат «НЕ ВКЛЮЧАТЬ! РАБОТАЮТ ЛЮДИ» при отключении силовых цепей разъединителями, управляемыми оперативной штангой?	п.3.2.1 МПБЭЭ	У однополюсных разъединителей запрещающие плакаты «Не включать! Работают люди» вывешиваются на приводе каждого полюса, у разъединителей, управляемых оперативной штангой - <b>на ограждениях разъединителей.</b>
3-149	У кого должны находиться ключи от электроустановок, не имеющих местного оперативного персонала?	п.1.3.12 МПБЭЭ	В электроустановках, не имеющих местного оперативного персонала, ключи могут быть на учете у административно-технического персонала.
3-150	Кто может выполнять работы по перекладыванию кабеля, находящегося под напряжением 0,4 кВ?	п.4.14.34 МПБЭЭ	<b>Работа должна выполняться работниками, имеющими опыт прокладки кабеля, под надзором ответственного руководителя работ, имеющего группу V – в электроустановках выше 1000 В, и производителя работ, имеющего группу IV – в электроустановках напряжением до 1000 В.</b>
3-151	Как производятся работы на кабельных линиях, проходящих по территории и в кабельных сооружениях РУ?	п.2.2.16 МПБЭЭ	Работы на КЛ, проходящие по территории и в кабельных сооружениях РУ, должны выполняться <b>по нарядам, выдаваемым персоналом, обслуживающим КЛ. Допуск осуществляет персонал, обслуживающий КЛ, после получения разрешения от оперативного персонала, обслуживающего РУ.</b>

3-152	Кто может проводить уборку помещений с отдельно установленными распределительными щитами напряжением до 1000 В?	п.2.3.13 МПБЭЭ	В помещениях с отдельно установленными распределительными щитами (пунктами) напряжением до 1000 В уборку может выполнять один работник, имеющий группу I.
-------	---	-------------------	---

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

№ п/п	Содержание вопросов	Требования НТД	Содержание ответов
1	2	3	4
4-1	Какая общая классификация средств защиты, используемых при обслуживании электроустановок, установлена нормативными документами?	п.1.1.4 ИПИСЗ	При работе в электроустановках используются: - средства защиты от поражения электрическим током (электрозащитные средства); - средства защиты от электрических полей повышенной напряженности, коллективные и индивидуальные (в электроустановках напряжением 330 кВ и выше); - средства индивидуальной защиты (СИЗ).

4-2	К какому виду средств защиты относится устройство для прокола кабеля?	п.1.1.5 ИПИСЗ	<p>К электрозачитным средствам относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изолирующие штанги всех видов (оперативные, измерительные, для наложения заземления);</li> <li>- изолирующие клещи;</li> <li>- указатели напряжения;</li> <li>- сигнализаторы наличия напряжения индивидуальные и стационарные;</li> <li>- <b>устройства и приспособления для обеспечения безопасности работ при измерениях и испытаниях в электроустановках (указатели напряжения для проверки совпадения фаз, клещи электроизмерительные, устройства для прокола кабеля);</b></li> <li>- диэлектрические перчатки, боты и галоши;</li> <li>- диэлектрические ковры, изолирующие подставки;</li> <li>- защитные ограждения (щиты, ширмы);</li> <li>- изолирующие накладки и колпаки;</li> <li>- ручной изолирующий инструмент;</li> <li>- переносные заземления;</li> <li>- плакаты и знаки безопасности (электрозачитное коллективное средство защиты);</li> <li>- специальные средства защиты, устройства и приспособления изолирующие для работ под напряжением в электроустановках 110 кВ и выше;</li> <li>- гибкие изолирующие покрытия и накладки для работ под напряжением в электроустановках напряжением до 1000 В.</li> </ul>
-----	---	---------------	---

4-3	Какие средства защиты обязан использовать сварщик при выполнении сварочных работ в условиях повышенной опасности поражения электрическим током?	п.3.1.18 ПТЭЭП	При выполнении сварочных работ в помещениях повышенной опасности, особо опасных помещениях и в особо неблагоприятных условиях сварщик кроме <b>спецодежды</b> обязан дополнительно пользоваться <b>диэлектрическими перчатками, галошами и ковриками.</b>
4-4	Для каких электроустановок предназначены однополюсные указатели напряжения до 1000 В?	п.2.4.24 ИПИСЗ	Однополюсные указатели, работающие при протекании емкостного тока предназначены для ЭУ только переменного тока.
4-5	К какому виду средств защиты относятся запрещающие плакаты безопасности?	п.1.1.5, 1.1.7 ИПИСЗ	Коллективное средство защиты.
4-6	К какому виду средств защиты относятся пояса предохранительные?	п.1.1.8, 4.5.1 ИПИСЗ	Индивидуальное средство защиты.
4-7	Какие требования предъявляются к страховочному канату?	п.4.5.7 ИПИСЗ	<p>Страховочный канат является дополнительным средством безопасности. Его применение обязательно в тех случаях, когда место работы находится на расстоянии, не позволяющем закрепиться стропом пояса за конструкцию оборудования.</p> <p>Для страховки применяются стальные, хлопчатобумажные канаты или канаты из капронового фала. Стальные канаты должны соответствовать государственному стандарту. Хлопчатобумажный канат должен быть диаметром не менее 15 мм, канат из капронового фала – не менее 10 мм, а длина их – более 10 м.</p>

4-8	Какие изолирующие электрозщитные средства в электроустановках напряжением до 1000 В относятся к основным?	п.1.1.6 ИПИСЗ	<p>К основным электрозщитным средствам в электроустановках напряжением <b>до 1000 В</b> относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изолирующие штанги всех видов;</li> <li>- изолирующие клещи;</li> <li>- указатели напряжения;</li> <li>- электроизмерительные клещи;</li> <li>- диэлектрические перчатки;</li> <li>- ручной изолирующий инструмент.</li> </ul>
4-9	Какие изолирующие электрозщитные средства в электроустановках напряжением до 1000 В относятся к дополнительным?	п.1.1.6 ИПИСЗ	<p>К дополнительным электрозщитным средствам для работы в электроустановках напряжением <b>до 1000 В</b> относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- диэлектрические галоши;</li> <li>- диэлектрические ковры и изолирующие подставки;</li> <li>- изолирующие колпаки и накладки;</li> <li>- лестницы приставные, стремянки изолирующие стеклопластиковые.</li> </ul>

4-10	Какие изолирующие электробезопасные средства в электроустановках напряжением выше 1000 В относятся к основным?	п.1.1.6 ИПИСЗ	<p>К основным электробезопасным средствам для работы в электроустановках напряжением <b>выше 1000 В</b> относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изолирующие штанги;</li> <li>- изолирующие клещи;</li> <li>- указатели напряжения (двухполюсные и однополюсные);</li> <li>- устройства и приспособления для обеспечения безопасности работ при измерениях и испытаниях в электроустановках (указатели напряжения для проверки совпадения фаз, клещи электроизмерительные, устройства для прокола кабеля и т.п.);</li> <li>- специальные средства защиты, устройства и приспособления изолирующие для работ под напряжением в электроустановках 110 кВ и выше кроме штанг для переноса и выравнивания потенциала).</li> </ul>
4-11	Какие изолирующие электробезопасные средства в электроустановках напряжением выше 1000 В относятся к дополнительным?	п.1.1.6 ИПИСЗ	<p>К дополнительным электробезопасным средствам в электроустановках напряжением <b>выше 1000 В</b> относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- диэлектрические перчатки, боты;</li> <li>- диэлектрические ковры и изолирующие подставки;</li> <li>- изолирующие колпаки и накладки;</li> <li>- штанги для переноса и выравнивания потенциала;</li> <li>- лестницы приставные, стремянки изолирующие стеклопластиковые.</li> </ul>
4-12	Какие виды дополнительных средств защиты можно применять для защиты человека от действия электрического тока без использования основных средств защиты?	п.1.1.10 ИПИСЗ	<p>При необходимости защитить работающего от напряжения шага диэлектрические боты или галоши могут использоваться без основных средств защиты.</p>

4-13	На основании чего инвентарные средства защиты распределяются между электроустановками?	п.1.2.3 ИПИСЗ	Инвентарные средства защиты распределяются между объектами (электроустановками) и между выездными бригадами в соответствии с системой организации эксплуатации, местными условиями и нормами комплектования
4-14	Кто проверяет наличие и состояние средств защиты в электроустановках организации?	п.1.4.3 ИПИСЗ	Работник назначенный распоряжением по предприятию.
4-15	Что должен выполнить персонал, обслуживающий электроустановки, при обнаружении непригодности средства защиты?	п.1.2.4 ИПИСЗ	При обнаружении непригодности средств защиты они подлежат изъятию. Об изъятии должна быть <b>сделана запись в журнале учета и содержания средств защиты или в оперативной документации об их изъятии.</b>
4-16	В каких электроустановках применяются диэлектрические ковры?	п.2.12.1 ИПИСЗ	Ковры применяют в закрытых электроустановках, кроме сырых помещений, а также в открытых ЭУ в сухую погоду.
4-17	Какие требования устанавливаются к маркировке переносных заземлений, находящихся в эксплуатации?	п.2.17.10 ИПИСЗ	На каждом заземлении должны быть обозначены номинальное напряжение ЭУ, сечение проводов и инвентарный номер. Эти данные выбиваются на одном из зажимов или на бирке, закрепленной на заземлении.
4-18	Кто определяет распределение средств защиты между объектами организации?	п.1.2.3 ИПИСЗ	Распределение с указанием мест хранения средств защиты должно быть зафиксировано в перечнях, утвержденных техническим руководителем организации или работником, ответственным за электрохозяйство.
4-19	Какие требования предъявляются к хранению изолирующих штанг и клещей?	п.1.3.4 -1.3.9 ИПИСЗ	Изолирующие штанги, клещи следует хранить в условиях, исключающих их прогиб и соприкосновение со стендами. Места хранения должны быть оборудованы крючками или кронштейнами.

4-20	Какие средства защиты, находящиеся в эксплуатации не подлежат нумерации?	п.1.4.1 ИПИСЗ	Каски защитные, диэлектрические ковры, изолирующий подставки, плакаты безопасности, защитные ограждения, штанги для переноса и выравнивания потенциалов.
4-21	Каким образом наносится инвентарный номер на средства защиты?	п.1.4.1 ИПИСЗ	Инвентарный номер наносят, как правило, непосредственно на средство защиты краской или выбивают на металлических деталях. Возможно также нанесение номера на прикрепленную к средству защиты специальную бирку.
4-22	Какая периодичность установлена для осмотра средств защиты с записью результатов осмотра в журнал учета и содержания средства защиты?	п.1.4.3 ИПИСЗ	Наличие и состояние средств защиты проверяется периодическим осмотром, который проводится не реже 1 раза в 6 месяцев (для переносных заземлений – не реже 1 раза в 3 мес.).
4-23	Какие электротехнические средства не подлежат эксплуатационным испытаниям?	п.1.4.4 ИПИСЗ	Изолирующие подставки, диэлектрические ковры, переносные заземления, защитные ограждения, плакаты и знаки безопасности, а также предохранительные пояса и страховочные канаты.
4-24	Какие требования предъявляются к нанесению штампа на выдержавшие испытания средства защиты?	п.1.4.5 ИПИСЗ	Штамп должен наноситься несмываемой краской или наклеивается
4-25	Каким образом можно определить, что средство защиты не выдержало электрические испытания?	п.1.4.5 ИПИСЗ	На средствах защиты, не выдержавших испытания, штамп должен быть перечеркнут красной краской.
4-26	В каких документах отражаются результаты испытаний средств защиты?	п.1.4.6 ИПИСЗ	Результаты эксплуатационных испытаний средств защиты регистрируются в специальных журналах.
4-27	Каким образом осуществляется маркировка изолирующего инструмента о проведенных испытаниях?	п.1.4.5 ИПИСЗ	Изолированный инструмент, указатели напряжения до 1000 В, а также предохранительные пояса и страховочные канаты разрешается маркировать доступными средствами.

4-28	Какие электрозащитные средства могут применяться в электроустановках в сырую погоду?	п.1.2.7 ИПИСЗ	На открытом воздухе в сырую погоду могут применяться только <b>средства защиты специальной конструкции, предназначенные для работы в таких условиях.</b>
4-29	Что обязан выполнять персонал организации перед каждым применением средств защиты?	п.1.2.8 ИПИСЗ	Перед каждым применением средств защиты персонал обязан проверить его исправность, отсутствие внешних повреждений и загрязнений, а также проверить по штампу срок годности.
4-30	В каких случаях средства защиты должны подвергаться внеочередным испытаниям?	п.1.5.2 ИПИСЗ	В эксплуатации средства защиты подвергаются внеочередным испытаниям - <b>после падения, ремонта, замены каких-либо деталей, при наличии признаков неисправности.</b>
4-31	Для каких средств защиты при испытаниях нормируются токи, прошедшие через них?	п.1.5.10 ИПИСЗ	Нормируются для <b>указателей напряжения до 1000 В, изделий из резины, эластичных полимерных материалов и изолирующих устройств для работ под напряжением.</b>
4-32	Какая высота (мм) кольца (упора) установлена для изолирующей части электрозащитных средств (кроме изолирующего инструмента), используемых в электроустановках до 1000 В?	п.2.1.1 ИПИСЗ	Кроме изолированного инструмента, высота ограничительного кольца или упора должна быть <b>не менее 3 мм.</b>
4-33	Как должна быть ограничена изолирующая часть электрозащитных средств от рабочей части?	п.2.1.1 ИПИСЗ	Изолирующая часть электрозащитных средств, содержащих диэлектрические штанги или рукоятки, должна ограничиваться <b>кольцом или упором из электроизоляционного материала со стороны рукоятки.</b>
4-34	Что необходимо предпринять при повреждении нижнего слоя покрытия изолирующего инструмента с многослойной изоляцией?	п.2.16.10 ИПИСЗ	Изъять их из эксплуатации.
4-35	В каких случаях необходимо заземление измерительной штанги?	п.2.2.18 ИПИСЗ	Измерительный штанги при работе не заземляются, за исключением тех случаев, <b>когда принцип устройства штанги требует ее заземления.</b>

4-36	В каком случае можно использовать контрольные лампы для проверки отсутствия напряжения в электроустановках напряжением 0,4 кВ?	П.2.4.24 ИПИСЗ	Применение контрольных ламп для проверки отсутствия напряжения не допускается.
4-37	Какова максимальная длина (мм) неизолированной части электрода-наконечника установлена для указателей напряжения до 1000 В?	п.2.4.25 ИПИСЗ	Не должна превышать <b>7 мм</b> , кроме указателей для ВЛ, у которых длина неизолированной части электродов-наконечников определяется техническим условиями.
4-38	Какое значение напряжения индикации должно быть для указателей напряжения до 1000 В?	п.2.4.27 ИПИСЗ	Не более 50 В.
4-39	Обязательно или нет применение диэлектрических перчаток при пользовании однополюсными указателями напряжения до 1000 В?	п.2.4.35 ИПИСЗ	<b>Применение диэлектрических перчаток не допускается.</b>
4-40	Для каких целей предназначены электроизмерительные клещи?	п.2.8.1 ИПИСЗ	Для измерения тока в электрических цепях напряжением до 10 кВ, а также тока напряжения и мощности в ЭУ до 1 кВ без нарушения целостности цепей.
4-41	Для чего предназначено устройство для прокола кабеля?	п.2.9.1 ИПИСЗ	<b>Для закорачивания всех жил разных фаз между собой и на землю, для индикации отсутствия напряжения на ремонтируемом кабеле перед его разрезкой</b> (путем прокола кабеля по диаметру и обеспечения надежного электрического соединения его жил с землей. Устройства прокола трехфазного кабеля обеспечивают также электрическое соединение всех жил разных фаз между собой).
4-42	Кто может производить проколы кабеля перед его ремонтом?	п.2.9.6 МПБЭЭ	Два работника – допускающий и производитель работ или производитель и ответственный руководитель работ.
4-43	Каким образом следует проверять перчатки диэлектрические на отсутствие прокола?	п.2.10.7 ИПИСЗ	Путем скручивания перчаток в сторону пальцев.
4-44	Чем диэлектрическая обувь должна отличаться от остальной резиновой обуви?	п.2.11.5 ИПИСЗ	Цветом.
4-45	Какие минимальные размеры установлены для ковров резиновых диэлектрических?	п.2.12.3 ИПИСЗ	Не менее 500 х 500 мм.

4-46	Какие минимальные размеры настила установлены для подставок изолирующих?	п.2.12.7 ИПИСЗ	Настил следует изготавливать из деревянных планок размером не менее 500 x 500 мм.
4-47	Какая периодичность испытаний установлена для ковров резиновых диэлектрических?	п.2.12.9 ИПИСЗ	В эксплуатации ковры и подставки <b>не испытываются</b> . Их осматривают не реже 1 раза в 6 мес., а также непосредственно перед применением. При обнаружении механических дефектов ковры изымают из эксплуатации и заменяют новыми, а подставки направляют в ремонт.
4-48	Какие виды временных ограждений применяются для предотвращения случайного прикосновения к токоведущим частям, находящимся под напряжением?	п.2.13.1 ИПИСЗ	Щиты (ширмы).
4-49	Какие размеры определены для щитов, используемых в качестве временных ограждений?	п.2.13.6 ИПИСЗ	<b>Высота щита должна быть не менее 1,7 м, а расстояние от нижней кромки до пола – не более 100 мм.</b>
4-50	Какие плакаты укрепляются на щитах, используемых в качестве временных ограждений?	п.2.13.7 ИПИСЗ	На щитах должны быть жестко укреплены предупреждающие плакаты « <b>СТОЙ! НАПРЯЖЕНИЕ</b> » или нанесены соответствующие надписи.
4-51	Какая минимальная длина изолирующих ручек (до ограничительного упора) установлена для изолирующего инструмента (монтерских ножей)?	п.2.16.6 ИПИСЗ	У монтерских ножей минимальная длина изолирующих ручек должна составлять <b>100 мм</b> . На ручке должен находиться упор со стороны рабочей части высотой не менее 5 мм, при этом минимальная длина изолирующего покрытия между крайней точкой упора и неизолированной частью инструмента по всей рукоятке должна составлять 12 мм, а длина неизолированного лезвия ножа не должна превышать 65 мм.
4-52	Какое минимальное сечение проводов переносных заземлений установлено в электроустановках напряжением выше 1000 В?	п.2.17.4 ИПИСЗ	Не менее 25 мм <sup>2</sup> .

4-53	Какое минимальное сечение (кв.мм) проводов переносных заземлений установлено в электроустановках напряжением до 1000 В?	п.2.17.4 ИПИСЗ	Сечение не менее 16 мм <sup>2</sup> .
4-54	В каком случае разрешается устанавливать несколько переносных заземлений параллельно?	п.2.17.4 ИПИСЗ	<b>При больших токах короткого замыкания</b> разрешается устанавливать несколько заземлений параллельно.
4-55	В каком случае переносные заземления должны быть изъяты из употребления?	п.2.17.16 ИПИСЗ	При обнаружении механических дефектов контактных соединений, обрыв более 5% проводников, их расплавлении заземления.
4-56	На какие виды подразделяются плакаты и знаки безопасности?	п.2.18.1 ИПИСЗ	Плакаты и знаки безопасности предназначены: <b>запрещающие</b> - для запрещения действия с коммутационными аппаратами, при ошибочном включении которых может быть подано напряжение на место работы (запрещающие плакаты); <b>предупреждающие</b> - для предупреждения об опасности приближения к токоведущим частям, находящимся под напряжением, и передвижения без средств защиты в ОРУ 330 кВ и выше с напряженностью электрического поля выше допустимой (предупреждающие знаки и плакаты); <b>предписывающие</b> - для разрешения конкретных действий только при выполнении определенных требований безопасности (предписывающие плакаты); <b>указательный</b> - для указания местонахождения различных объектов и устройств (указательный плакат).
4-57	Допускается или нет применение постоянных плакатов и знаков безопасности из металла в электроустановках?	п.2.18.3 ИПИСЗ	Применение постоянных плакатов и знаков из металла <b>допускается только вдали от токоведущих частей.</b>

4-58	Какая периодичность испытаний установлена для диэлектрических резиновых перчаток?	Прил.7 ИПИСЗ	Периодичность испытаний диэлектрических перчаток – 1 раз в 6 месяцев.
4-59	Какие плакаты и знаки безопасности относятся к указательным?	Прил.9 ИПИСЗ	Плакат указательный « <b>ЗАЗЕМЛЕНО</b> ».
4-60	Разрешается или нет использование в закрытых распределительных устройствах фильтрующих противогазов для защиты от окиси углерода, образующейся в результате горения электроизоляционных материалов?	п.4.4.3 ИПИСЗ	Фильтрующими противогазами <b>разрешается</b> пользоваться <b>только с гопкалитовым патроном, защищающим от окиси углерода, при температуре не ниже 6°С.</b>
4-61	В каких документах указывается номер протокола испытания средств защиты?	Прил.1, прим.2 ИПИСЗ	В Журнале учета и содержания средств защиты (графа «Примечание»)
4-62	Каким образом регистрируются результаты эксплуатационных испытаний средств защиты?	п.1.4.6 ИПИСЗ	Результаты испытаний регистрируются лабораторией в специальных журналах. На средства защиты, принадлежащие сторонним организациям, кроме того, должны оформляться протоколы испытаний.
4-63	Какая длина установлена для перчаток диэлектрических?	п.2.10.3 ИПИСЗ	Длина перчаток должна быть <b>не менее 350 мм.</b>
4-64	Какая маркировка наносится на изолирующие канаты?	п.2.19.5 ИПИСЗ	На изолирующих канатах или бирке, прикрепленной к канатам, должна быть отчетливо видимая надпись « <b>Только для работ под напряжением</b> ».
4-65	Какая длительность приложения испытательного напряжения установлена для изолирующих средств защиты до 1000 В?	п.1.5.9 ИПИСЗ	Длительность приложения полного испытательного напряжения, как правило, составляет <b>1 мин</b> для изолирующих средств защиты до 1000 В и для изоляции из эластичных материалов и фарфора (и 5 мин – для изоляции из слоистых диэлектриков).
4-66	Какое наибольшее усилие на одну руку человека может приходиться при работе с измерительной штангой?	п.2.2.10 ИПИСЗ	Наибольшее усилие, которое может приходиться на одну руку человека не должно превышать 80 Н.

4-67	Какой нормативный срок эксплуатации установлен для касок защитных, применяемых при работе в электроустановках?	п.4.1.6 ИПИСЗ	Нормативный срок эксплуатации касок, в течение которого они должны сохранять свои защитные свойства, <b>срок устанавливается в технической документации на конкретный тип касок.</b>
------	--	---------------	--

## 5. Пользование, учет электроэнергии и энергосбережение

№№ п/п	Содержание вопросов	Требования НТД	Содержание ответов
1	2	3	4
5-1	Что должно быть конструктивно предусмотрено для обеспечения безопасной замены расчетных счетчиков электрической энергии в жилых зданиях ?	п.7.1.64 ПУЭ	Для безопасной замены счетчика, непосредственно включаемого в сеть, <b>перед каждым счетчиком должен предусматриваться коммутационный аппарат для снятия напряжения со всех фаз, присоединенных к счетчику.</b>
5-2	Где должны размещаться отключающие аппараты для снятия напряжения с расчетных счетчиков, расположенных в квартирах ?	п.7.1.64 ПУЭ	Отключающие аппараты для снятия напряжения с расчетных счетчиков, расположенные в квартирах, должны размещаться <b>за пределами квартиры.</b>
5-3	Где должен быть установлен аппарат защиты для счетчиков жилых зданий, включенных непосредственно в сеть ?	7.1.65 ПУЭ	<b>После счетчика</b> , включенного непосредственно в сеть, должен быть установлен аппарат защиты. Если после счетчика отходит несколько линий, снабженных аппаратами защиты, установка общего аппарата защиты не требуется.
5-4	Что удостоверяет положительные результаты поверки счетчиков электрической энергии ?	2.11.11 ПТЭЭП	Положительные результаты поверки счетчика удостоверяются <b>поверительным клеймом или свидетельством о поверке.</b>
5-5	Кто несет ответственность за сохранность и чистоту внешних элементов средств учета электрической энергии ?	2.11.15 ПТЭЭП	Ответственность за сохранность и чистоту внешних элементов средств измерений и учета электрической энергии несет <b>персонал, обслуживающий оборудование, на котором установлены средства учета.</b>
5-6	Кому незамедлительно должен сообщить персонал обо всех нарушениях в работе средств измерений и учета электрической энергии ?	П. 2.1.15 ПТЭЭП	Обо всех нарушениях в работе средств измерений и учета электрической энергии персонал должен незамедлительно сообщать <b>подразделению, выполняющему функции метрологической службы Потребителя.</b>

5-7	Кто производит установку и замену измерительных трансформаторов тока и напряжения, к вторичным цепям которых подключены расчетные счетчики электрической энергии ?	п.2.11.16 ПТЭЭП	Замену и поверку расчетных счетчиков , по которым производится расчет между энергоснабжающими организациями и Потребителями, осуществляет собственник приборов учета по согласованию с энергоснабжающей организацией. <b>Персонал эксплуатирующего их Потребителя с разрешения энергоснабжающей организацией.</b>
5-8	Что обязуется выполнить абонент по договору энергоснабжения?	п.2.11.17 ПТЭЭП	<b>Обо всех дефектах или случаях отказов в работе расчетных счетчиков электрической энергии Потребитель обязан немедленно поставить в известность энергоснабжающую организацию.</b> Персонал энергообъекта несет <b>ответственность за сохранность расчетного счетчика, его пломб и за соответствие цепей учета электроэнергии установленным требованиям.</b>
5-9	Когда договор энергоснабжения считается заключенным для абонента, использующего энергию для бытового потребления.	Ст. 539 п. 1 ГК РФ	В случае, когда абонентом по договору энергоснабжения выступает гражданин, использующий энергию для бытового потребления, договор считается заключенным <b>с момента первого фактического подключения абонента в установленном порядке к присоединенной сети.</b>
5-10	На какой срок договор энергоснабжения считается заключенным, если абонентом по договору выступает гражданин, использующий энергию для бытового потребления.	Ст.540 п. 1 ГК РФ	Договор считается <b>бессрочным</b> и гражданин вправе без переоформления договора энергоснабжения использовать энергию на бытовые нужды неопределенное время, если иное не предусмотрено соглашением сторон. По соглашению сторон может быть предусмотрен иной порядок продления договора энергоснабжения. <b>На неопределенный срок.</b>
5-11	На основании чего определяется количество	Ст. 540 п.1	<b>Энергоснабжающая организация обязана</b>

	поданной энергоснабжающей организацией и использованной абонентом энергии.	ГК РФ	<b>подавать абоненту энергию через присоединенную сеть в количестве, предусмотренном договором энергоснабжения, и с соблюдением режима подачи, согласованного сторонами. Количество поданной энергоснабжающей организацией и использованной абонентом энергии определяется в соответствии с данными учета о ее фактическом потреблении.</b>
5-12	Кто несет ответственность за сохранность расчетного счетчика ?	Ст.541 п.1 ГК РФ	<b>Персонал энергообъекта</b> несет ответственность за сохранность расчетного счетчика, его пломб и за соответствие цепей учета электроэнергии установленным требованиям.
5-13	Какое количество энергии может использовать абонент по договору энергоснабжения, если он выступает как гражданин, использующий энергию для бытового потребления.	Ст.541 п.3 ГК РФ	В случае, когда абонентом по договору энергоснабжения выступает гражданин, использующий энергию для бытового потребления, он вправе использовать энергию <b>в необходимом ему количестве.</b>
5-14	Когда допускается прекращение подачи электроэнергии абоненту без согласования с ним и без соответствующего его предупреждения со стороны энергоснабжающей организации.	Ст. 546 п.3 ГК РФ	<b>В случае необходимости принять неотложные меры по предотвращению или ликвидации аварии в системе энергоснабжения организации при условии немедленного уведомления абонента об этом.</b>
5-15	Какие обязанности возложены на абонента при пользовании им электроэнергией ?	Ст.543 п. 1 ГК РФ	Абонент обязан обеспечивать надлежащее техническое состояние и безопасность эксплуатируемых энергетических сетей, приборов и оборудования, соблюдать установленный режим потребления энергии, а также немедленно сообщать энергоснабжающей организации об авариях, пожарах, неисправностях приборов учета энергии и об иных нарушениях, возникающих при пользовании энергией.

5-16	Какие требования предъявляются к предохранителям, установленным во вторичных цепях трансформаторов напряжения, к которым подсоединены расчетные счетчики электроэнергии ?	п.2.11.18 ПТЭЭП	<b>Предохранители должны иметь устройство для контроля за их целостностью с действием на сигнал.</b>
5-17	Разрешается или нет подсоединение электроизмерительных приборов и устройств защиты к трансформаторам тока, к которым подсоединены токовые цепи расчетных счетчиков электроэнергии ?	п.2.11.18 ПТЭЭП	<b>Не допускается.</b> (Энергоснабжающая организация должна опломбировать).
5-18	На кого возлагается обеспечение надлежащего технического состояния приборов учета потребления электроэнергии, когда абонентом по договору выступает гражданин, использующий энергию для бытового потребления	Ст.543 п.2 ГК РФ	<p>При энергоснабжении граждан обязанность обеспечивать надлежащее техническое состояние электрических сетей, подводящих для них энергию, и приборов учета, установленных вне квартиры, возлагается на <b>энергоснабжающую организацию.</b></p> <p>Что касается <b>внутриквартирной электрической проводки и приборов учета, находящихся внутри квартиры,</b> то обязанность обеспечивать их надлежащее техническое состояние и безопасность лежит на <b>собственнике.</b></p>
5-19	Когда может быть расторгнут договор энергоснабжения в одностороннем порядке, если абонентом выступает гражданин, использующий электроэнергию для бытового потребления.	Ст.546 п.1 ГК РФ	<p>В случае, когда абонентом по договору энергоснабжения выступает гражданин, использующий энергию для бытового потребления, он вправе расторгнуть договор в одностороннем порядке при условии:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уведомления об этом энергоснабжающей организации;</li> <li>- полной оплаты использованной энергии.</li> </ul>
5-20	Является или нет изменение формы собственности абонента основанием для прекращения договора энергоснабжения.	п. 2.4 МР	Абоненту, подключенному в установленном порядке к присоединенной сети, должно быть гарантировано право получения электрической энергии независимо

			<p>от принадлежности электрических сетей.</p> <p>Изменение форм собственности, организационных структур, уставных норм и т.д. <b>не является</b> для энергоснабжающей организации основанием для прекращения договора электроснабжения.</p> <p>Возникновение либо существование электрических сетей с подключенной нагрузкой при отсутствии собственника и эксплуатационной ответственности недопустимо. В этом случае вопрос установления собственника сетей решается органом исполнительной власти субъекта РФ либо местного самоуправления с участием заинтересованных организаций в установленном законодательством порядке.</p>
5-21	Какие меры безопасности должны быть выполнены при работах во вторичных цепи между трансформаторами тока и установленной закороткой, если имеется возможность разрыва этой цепи ?	п.8.2 МПБЭЭ	<p><b>Работа в таких цепях не допускается.</b></p> <p>(Цепь вторичной обмотки трансформатора тока предварительно закорачивается на специально предназначенных для этого зажимах или с помощью испытательных блоков).</p>
5-22	Кому допускается записывать показания электросчетчиков в помещениях распределительных устройств ?	п.8.7 МПБЭЭ	<p>Записывать показания электросчетчиков <b>разрешается работнику энергоснабжающей организации, имеющему группу III, в присутствии представителя потребителя.</b></p>
5-23	В каком случае персонал энергоснабжающей организации может проводить работы с приборами учета потребителей ?	п.8.7 МПБЭЭ	<p>Персонал энергоснабжающих организаций работы с приборами учета потребителя проводит <b>на правах командированного персонала. Эти работы проводятся бригадой в составе не менее 2 работников.</b></p>
5-24	Каким образом можно проводить работы с приборами учета электроэнергии ?	п. 8.9 МПБЭЭ	<p><b>Работы с приборами учета электроэнергии должны проводиться со снятием напряжения.</b> В цепях электросчетчиков, подключенных к измерительным</p>

			трансформаторам, при наличии испытательных коробок следует снимать напряжение со схемы электросчетчика в указанных коробках.
5-25	Что должно быть предусмотрено со стороны энергоснабжающей организации в случае неоднократного недобора абонентом договорного объема электрической энергии.	п. 2.5	<p>В случае неоднократного недобора абонентом договорного объема электрической энергии односторонний отказ от исполнения договора энергоснабжения или одностороннее его изменение не допускается.</p> <p><b>В этом случае энергоснабжающая организация вправе предъявить абоненту экономические санкции за ненадлежащее выполнение условий договора.</b></p>
5-26	При каких из перечисленных условиях допускается перерыв в подаче, прекращение или ограничение подачи энергии в организацию без согласования с абонентом ?	Ст.546, п.2,3 ГК РФ	<p>Разрешаются перерывы в подаче, прекращении или ограничении подачи энергии без согласования с абонентом:</p> <p><b>- при неудовлетворительном техническом состоянии энергопринимающих установок абонента. Этот факт должен быть удостоверен органами госэнергонадзора в соответствии с Положением о государственном энергетическом надзоре в РФ.</b></p>
5-27	Кто отвечает за потери электрической энергии в электрических сетях от границ балансовой принадлежности до места установки расчетных приборов учета энергии.	п.3.9 МР	<p>Потери электрической энергии в электрических сетях от границы балансовой принадлежности до места установки расчетных приборов учета относятся на <b>владельца сетей</b>. Порядок определения и величина потерь устанавливаются в договоре.</p> <p>Потери электрической энергии в сети абонента – владельца электрических сетей, связанные с передачей электрической энергии другим абонентам, относятся на счет указанных абонентов пропорционально доле их потребления.</p>

5-28	Какие санкции вводятся для абонента, который самовольно присоединился к электрической сети минуя расчетные приборы учета.	п.3.11 МР	<p>В случае самовольного присоединения абонентом электрической мощности, минуя расчетные приборы учета, он <b>оплачивает объем электрической энергии, рассчитанный по присоединенной помимо приборов учета мощности, за весь период пользования со дня последней технической проверки электроустановок, но не более срока исковой давности, по тарифу, действующему на момент обнаружения этого факта.</b></p> <p>Указанная оплата электрической энергии не дает абоненту права на дальнейшее использование этой мощности без получения от энергоснабжающей организации соответствующего разрешения.</p>
5-29	Как ведется расчет оплаты объема электроэнергии за последующий расчетный период при непредставлении показаний приборов учета.	п.3.12 МР	<p>При непредставлении показаний расчетных приборов учета в соответствии с порядком, оговоренном в договоре, расчет за истекший расчетный период ведется по среднесуточному расходу электрической энергии за предыдущий расчетный период, умноженному на число дней, в которые эти показания отсутствовали.</p> <p>В последующем расчетном периоде (до сообщения показаний расчетных приборов учета) энергоснабжающая организация определяет расход электрической энергии <b>по присоединенной мощности электроустановок и числу часов работы.</b></p> <p>В таких случаях перерасчет не производится.</p>
5-30	Как ведется расчет оплаты объема электроэнергии при нарушении расчетного учета мощности не по вине абонента.	п.3.13 МР	<p>При нарушении расчетного учета электрической энергии не по вине абонента до его восстановления абонент оплачивает электрическую энергию <b>по среднесуточному расходу предыдущего расчетного пе-</b></p>

			<p><b>риода</b> или соответствующего периода предыдущего года, когда этот учет существовал.</p> <p>По договоренности сторон может быть принят иной порядок расчета. Принятый сторонами порядок расчета отражается в договоре.</p>
--	--	--	---

5-31	Какие обязанности возложены на энергоснабжающую организацию ?	п. 5.1 МР	<p>Энергоснабжающая организация <b>обязана:</b></p> <p>а) подавать абоненту через присоединенную сеть электрическую энергию в количестве, предусмотренном договором электроснабжения, с соблюдением режима подачи, согласованного сторонами, и показателей качества, установленного государственным стандартом;</p> <p>б) предоставлять принадлежащие ей сети для передачи транзитом через них электрической энергии;</p> <p>в) производить в течение срока действия договора электроснабжения по просьбе абонента изменение договорного объема потребления электрической энергии и мощности не менее 4-х раз в году за месяц до начала квартала, если сторонами не предусмотрены в договоре иные сроки (порядок изменения договорных объемов электрической энергии и мощности устанавливается сторонами в договоре);</p> <p>г) оперативно извещать абонента о:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нарушениях схемы учета, неисправностях в работе расчетных приборов учета на линиях электропередачи и токопроводах, отходящих к абоненту;</li> <li>- нарушениях, связанных с перерывом электроснабжения по вине энергоснабжающей организации, их причинах и сроках восстановления нормального режима электроснабжения;</li> <li>- всех неисправностях оборудования, линий электропередачи, устройств релейной защиты и автоматики, находящихся на территории энергоснабжающей организации и обеспечивающих его надежное электроснабжение;</li> </ul>
------	---	-----------	--

			<p>- выполнить в технически возможно короткий срок предписания органов государственного энергетического надзора по отключению абонента, вызванные неудовлетворительным состоянием его электропотребляющих установок, угрожающих аварией или создающих угрозу жизни и безопасности граждан, о чем абонент предупреждается немедленно по получению энергоснабжающей организацией предписания инспектора государственного энергетического надзора.</p>
--	--	--	---

5-32	<p>Какие права имеет энергоснабжающая организация, которую представляет акционерное общество энергетики и электрификации.</p>	<p>п. 5.2 МР</p>	<p>Энергоснабжающая организация имеет права:</p> <p>а) осуществлять контроль за соблюдением установленных в договорах режимов электропотребления, состоянием расчетного учета электропотребления, а <b>акционерное общество энергетики и электрификации – еще за функционированием элементов системной автоматики, за техническим состоянием приемных устройств и оборудования;</b></p> <p>б) отключить и опломбировать самовольно присоединенную к электрической сети энергоснабжающей организации электроустановку и применить к владельцу этой электроустановки санкции, установленные законодательством;</p> <p>в) требовать возмещения абонентом расходов, понесенных при изменении по просьбе абонента первоначально установленного ему договором объема электропотребления (при условии подтверждения этих расходов региональной энергетической комиссией);</p> <p>г) вводить ограничения подачи электрической энергии или отключать абонента без его согласия с обязательным предварительным уведомлением (порядок и сроки устанавливаются в договоре) в случае необходимости принятия неотложных мер по предотвращению и ликвидации аварии в системе энергоснабжающей организации, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- при самовольном присоединении токоприемников помимо счетчиков или нарушение схем учета электрической энергии (энергоснабжающая орга-</li> </ul>
------	---	------------------	---

			<p>низация принимает меры по отключению только конкретных токоприемников либо электроустановок);</p> <p>- при пользовании электрической энергией без заключения договора (абонент уведомляется энергоснабжающей организацией о произведенном ограничении или отключении электрической энергии немедленно).</p>
--	--	--	--

5-33	В каком случае заключается договор энергоснабжения абонента с энергоснабжающей организацией.	Ст. 539, п.2 ГК РФ	<b>При наличии у абонента энергопринимающего устройства и другого необходимого оборудования, отвечающего установленным техническим требованиям, а также при условии обеспечения учета потребляемой энергии.</b>
5-34	Что должна предпринять энергоснабжающая организация при снижении по вине абонента показателей качества электрической энергии до значений, нарушающих нормальное функционирование электроустановок энергоснабжающей организации при подтверждении органами Госэнергонадзора.	п.5.2 МР	<b>Произвести перерыв в подаче, прекращении или ограничении потребления электрической энергии</b> в порядке, установленном в договоре электроснабжения
5-35	Какие обязанности возложены на абонента при пользовании электроэнергией.	п.6.1 МР	<p>ен Абонент <b>обязан:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) незамедлительно сообщать энергоснабжающей организации о всех нарушениях схем и неисправностях в работе приборов учета электрической энергии;</li> <li>б) представлять энергоснабжающей организации отчет об использовании электрической энергии (активной и реактивной) за истекший расчетный период;</li> <li>в) своевременно сообщать энергоснабжающей организации об изменении категорийности электрообъектов;</li> <li>г) представлять по просьбе энергоснабжающей организации: <ul style="list-style-type: none"> <li>- суточные графики потребления активной и реактивной мощности в установленные энергоснабжающей организацией периоды;</li> </ul> </li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"><li>- сведения о рабочей мощности и режимах работы конденсаторных установок и синхронных двигателей;</li><li>- сведения о составе и мощности основного электропотребляющего оборудования, влияющего на качество электрической энергии;</li><li>д) допускать работников энергоснабжающей организации к приборам расчетного учета;</li><li>е) допускать представителей энергоснабжающей организации к электроустановкам, обеспечивающим компенсацию реактивной мощности, и электроустановкам, влияющим на качество электрической энергии, для производства измерений и фиксирования данных по режимам их работы, а также к электроустановкам, включаемым в состав технологической и аварийной брони (периодичность, сроки и порядок допуска для конкретных случаев определяются сторонами и устанавливаются в договоре);</li><li>ж) допускать представителей энергоснабжающей организации для проверки схемы присоединения токоприемников, участвующих в регулировании нагрузки в электрической сети, а также работоспособности установленных у абонента устройств противоаварийной автоматики и иных устройств, обеспечивающих регулирование нагрузки в энергосистеме (периодичность, порядок и сроки устанавливаются в договоре);</li><li>з) Разрабатывать совместно с энергоснабжающей организацией графики ограничения потребителя и прекращения подачи электрической энергии</li></ul>
--	--	--	---

			<p>при недостатке мощности в энергосистеме;</p> <p><b>и) сообщать в 10-дневный срок в энергоснабжающую организацию об изменениях банковских реквизитов, наименования абонента, ведомственной принадлежности и местонахождении организации;</b></p> <p>к) согласовывать с региональной энергоснабжающей организацией (акционерным обществом энергетики и электрификации) строительство ведомственных электростанций при условии включения их в параллельную работу с энергосистемой, обеспечивать надлежащий надзор за ними и их надежную работу (при строительстве электростанций, не предназначенных для параллельной работы с энергосистемой, представлять энергоснабжающей организации информацию, необходимую для составления энергетического баланса региона);</p> <p>л) производить по требованию энергоснабжающей организации сверку задолженности за потребленную электрическую энергию в пределах срока исковой давности с соответствующим оформлением в установленном порядке документа;</p> <p>м) обеспечить сохранность устройств автоматической частотной разгрузки и других средств системной автоматики, установленных на подстанциях абонентов;</p> <p>н) выполнять предусмотренные договором режимы электропотребления;</p> <p>о) обеспечить не превышение допустимого</p>
--	--	--	---

			влияния электроустановок абонента на качество электрической энергии в точке присоединения к сети электроснабжающей организации.
--	--	--	---

5-36	В каких случаях договор энергоснабжения считается продленным, если срок его действия заканчивается.	Ст.540, п.2 ГК РФ	Договор энергоснабжения, заключенный на определенный срок, считается продленным на тот же срок и на тех же условиях, <b>если до окончания срока его действия ни одна из сторон не заявит о его прекращении или изменении либо о заключении нового договора.</b>
5-37	При каких условиях абонент может изменять количество принимаемой энергии, предусмотренное договором энергоснабжения.	Ст.541, п.2 ГК РФ	Договором энергоснабжения может быть предусмотрено право абонента изменять количество принимаемой им энергии, определенное договором, при условии: - <b>возмещения абонента расходов, понесенных энергоснабжающей организацией в связи с обеспечением подачи энергии не в обусловленном договором количестве.</b>
5-38	В каком случае абонент может отказаться от оплаты за потребляемую энергию.	Ст.542, п.2 ГК РФ	В случае <b>нарушения энергоснабжающей организацией требований, предъявляемых к качеству энергии</b> , абонент вправе отказаться от платы такой энергии. При этом энергоснабжающая организация вправе требовать возмещения абонентом стоимости того, что абонент неосновательно сберег вследствие использования этой энергии, он должен оплатить ее, но по соразмерно уменьшенной цене, согласно установленным в договоре скидкам с тарифа.
5-39	В каком случае абонент может передавать энергию, принятую от энергоснабжающей организации, субабоненту.	Ст.545 ГК РФ	Абонент может передавать энергию, принятую им от энергоснабжающей организации через присоединенную сеть, другому лицу (субабоненту) <b>только с согласия энергоснабжающей организации.</b>

5-40	Какой минимальный срок действия тарифов ев электрическую энергию установлен в РФ?	Ст.23, п.2 Закон РФ «Об электроэнергетике»	<p>Срок действия утвержденных цен (тарифов) <b>не</b> может составлять <b>менее чем 12 месяцев</b>, за исключением цен (тарифов) на услуги по обеспечению системной надежности. ( Система подачи электроэнергии энергоснабжающей организации для Потребителей).</p> <p>Вопрос об изменении (пересмотре) регулируемых цен (тарифов) должен рассматриваться не чаще чем 2 раза в год с принятием соответствующего решения.</p>
5-41	Какие организации подлежат обязательно-му энергетическому обследованию.	Ст.10 Закон РФ «Об электросбережении»	<p>Энергетические обследования проводятся в целях оценки эффективного использования энергетических ресурсов и снижения затрат потребителей на топливо- и энергообеспечение.</p> <p>Обязательным энергетическим обследованиям подлежат организации независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности, <b>если годовое потребление ими энергетических ресурсов составляет более шести тысяч тонн условного топлива или более одной тысячи тонн моторного топлива.</b> Энергетические обследования организаций, если годовое потребление ими энергетических ресурсов составляет менее шести тысяч тонн условного топлива, проводятся по решению органов исполнительной власти субъектов РФ, ответственных за координацию работ по эффективному использованию энергетических ресурсов.</p> <p>Порядок и сроки проведения энергетических обследований определяются Правительством РФ.</p>

5-42	Какие льготы установлены для энергетических установок, которые используют возобновляемые источники энергии.	Ст.14 Закон РФ «Об электросбережении»	Для энергетических установок, которые используют возобновляемые источники энергии, и сооружение которых осуществляется в соответствии с программами в области энергосбережения, <b>цены на электрическую энергию должны обеспечить окупаемость капитальных вложений в строительство этих установок в срок, согласованный с органом исполнительной власти субъектов РФ.</b>
5-43	В какие сроки должен проводиться периодический контроль качества электроэнергии в электроустановках организации – потребителя ?	п.1.2.6 ПТЭЭП	Контроль замеров показателей электрической энергии <b>не реже 1 раза в 2 года.</b>
5-44	Где должны устанавливаться расчетные счетчики электроэнергии в общественных зданиях ?	п.7.1.61 ПУЭ	В общественных зданиях расчетные счетчики электроэнергии должны устанавливаться <b>на ВРУ (ГРЩ) в точках балансового разграничения с энергоснабжающей организацией.</b>
5-45	В каких пределах должно находиться нормально допустимое значение установившегося отклонения напряжения.	п.5.2 ГОСТ 13109-97	<b>Нормально допустимые</b> установившегося отклонения напряжения $\delta U_y$ на выводах приемников электрической энергии <b>в пределах <math>\pm 5\%</math></b> от номинального напряжения электрической сети.
5-46	Какие предельно допустимые значения установившегося отклонения напряжения определены ГОСТ 13109-97.	п.5.2 ГОСТ 13109-97	<b>Предельно допустимые</b> значения установившегося отклонения напряжения $\delta U_y$ на выводах приемников электрической энергии <b><math>\pm 10\%</math></b> от номинального напряжения электрической сети.
5-47	Для каких показателей качества электроэнергии наиболее вероятным виновником их ухудшения является организация – потребитель.	Табл. А1 ГОСТ 13109-97	Наиболее вероятным виновником ухудшения показателей электроэнергии является организация-потребитель в случае: - размах изменения напряжения $\delta U_t$ , доза

			<p>фликера <math>P_t</math> – Потребитель с переменной нагрузкой;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- коэффициент искажения синусоидальности кривой напряжения <math>K_U</math>, коэффициент <math>n</math>-ой гармонической составляющей напряжения <math>K_{U(n)}</math> – Потребитель с нелинейной нагрузкой;</li><li>- коэффициент несимметрии напряжений по обратной последовательности <math>K_{2U}</math>, коэффициент несимметрии напряжения по нулевой последовательности <math>K_{0U}</math> – Потребитель с несимметричной нагрузкой.</li></ul>
--	--	--	--

5-48	Где могут быть установлены расчетные счетчики электроэнергии в общественных зданиях при наличии встроенных трансформаторных подстанций ?	п.7.1.61 ПУЭ	При наличии встроенных или пристроенных трансформаторных подстанций, мощность которых полностью используется потребителями данного здания, расчетные счетчики должны устанавливаться <b>на выводах низшего напряжения силовых трансформаторов на совмещенных щитах низкого напряжения, являющихся одновременно ВРУ здания</b>
5-49	В каких пределах установлено нормально допустимое значение отклонения частоты.	п.5.6 ГОСТ 13109-97	<b>Нормально допустимое</b> значение отклонения частоты <b>в пределах <math>\pm 0, 2</math> Гц.</b>
5-50	Какое установлено предельно допустимое значение отклонения частоты.	п.5.6 ГОСТ 13109-97	<b>Предельно допустимое</b> значения отклонения частоты равны <b><math>\pm 0,4</math> Гц.</b>
5-51	За чей счет должна проводиться замена счетчика электрической энергии при его хищении.	п.8.3 МР	При нарушении схемы расчетного учета, повреждении или хищении ее элементов, замена и государственная поверка расчетных и иных приборов учета и контроля производятся <b>за счет виновной стороны</b>
5-52	Какие документы оформляются при допуске в эксплуатацию новых и реконструированных энергоустановок ?	п.2.2 ПДЭ	Допуск в эксплуатацию ЭУ <b>оформляется актом –допуска</b> энергоустановки в эксплуатацию, приложение 1,2 и 3. Акт-допуск действителен <b>3 месяца.</b>
5-53	В каком случае инспектор Госэнергонадзора может осуществлять проверку правильности выполнения монтажных работ в ходе строительства электроустановки ?	п.2.5 ПДЭ	<b>По просьбе владельца (заказчика) энергоустановки инспектор госэнергонадзора может осуществлять проверку правильности выполнения монтажных и наладочных работ в ходе строительства (монтажа, наладки и испытаний энергоустановок) и выдавать предписания об устранении выявленных нарушений и отступлений от существующих норм до предъявления энергоустановки к</b>

			допуску.
--	--	--	----------

5-54	Каким образом производится включение электрооборудования, если за неуплату электроэнергии была приостановлена работа этого оборудования на период более 6 месяцев ?	п. 2.13 ПДЭ	В случае приостановления работы энергоустановки на 6 месяцев и более (отключение за неудовлетворительное техническое состояние, за неуплату энергии, сезонный характер работы и т.д.) <b>перед включением производится допуск ее в эксплуатацию как вновь вводимой или реконструированной</b>
5-55	Что необходимо выполнить при смене собственника энергоустановки?	п.2.14 ПДЭ	В случае смены собственника энергоустановки <b>новый собственник обращается в управление Госэнергонадзора в субъекте РФ для получения акта – допуска.</b>
5-56	В течение какого периода времени действует ограничение подачи электроэнергии в организации-потребителе при неоплате используемых энергетических ресурсов.		В течение 10 дней со дня введения ограничения подачи электроэнергии до погашения задолженности.
5-57	Какие документы определяют ограничение или временное прекращение подачи электроэнергии без согласования с потребителем в случае принятия неотложных мер по предотвращению аварий?		Акт согласования технологической и аварийной брони электроснабжения потребителя.
5-58	На какие электроприемники распространяется аварийная броня электроснабжения?		На охранную и пожарную сигнализацию, дежурное и охранное освещение, насосы пожаротушения, аварийную вентиляцию, отопление в зимнее время.
5-59	Какие виды проверки соблюдения метрологических правил и норм для средств учета электроэнергии предусмотрены для организаций?		Плановые (периодические), внеплановые (внеочередные) и повторные.
5-60	Какая периодичность установлена для пла-		Не реже 1 раза в 3 года в соответствии с графич-

	новых проверок соблюдения метрологических правил и норм в организации ?		ком проведения проверок, составленные органом Государственной метрологической службы.
5-61	Какие установлены сроки проверки встроенных в электрооборудование средств электрических измерений?		Сроки должны соответствовать межремонтным интервалам работы оборудования, на которые они установлены.

### 6. Обеспечение пожарной безопасности

№ п/п	Содержание вопросов	Требования НТД	Содержание ответов
1	2	3	4
6-1	Что должно быть выполнено на каждом объекте (организации) для обеспечения пожарной безопасности?	п.6 ППБ	На каждом предприятии должны <b>быть разработаны инструкции</b> о мерах пожарной безопасности для каждого взрывопожароопасного и пожароопасного участка (мастерской, цеха и т.п.) в соответствии с приложением 1 – Требования к инструкциям о мерах пожарной безопасности к Правилам пожарной безопасности в РФ.
6-2	В каком случае работники предприятия должны допускаться к работе в соответствии с правилами пожарной безопасности?	п.7 ППБ	Все работники организаций должны допускаться к работе только <b>после прохождения противопожарного инструктажа</b> , а при изменении специфики работы проходить дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем.

6-3	Какие из перечисленных мероприятий должны быть определены распорядительным документом при установлении противопожарного режима в организации?	п.15 ППБ	<p>В каждой организации распорядительным документом должен быть установлен соответствующий их пожарной опасности противопожарный режим, в т.ч.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определены и оборудованы места для курения;</li> <li>- определены места и допустимое количество единовременно находящихся в помещениях сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;</li> <li>- установлен порядок уборки горючих отходов и пыли, хранения промасленной спецодежды;</li> <li>- <b>определен порядок обесточивания электрооборудования в случае пожара и по окончании рабочего дня;</b></li> <li>- регламентированы: <ul style="list-style-type: none"> <li>порядок проведения временных огневых и других пожароопасных работ;</li> <li>порядок осмотра и закрытия помещений после окончания работы;</li> <li>действия работников при обнаружении пожара;</li> </ul> </li> <li>- определен порядок и сроки прохождения противопожарного инструктажа и занятий по пожарно-техническому минимуму, а также назначены ответственные за их проведение.</li> </ul>
6-4	Какие требования предъявляются к иллюминации гирлянды елочного освещения без применения понижающего трансформатора?	п.50 ППБ	<p>При использовании электрической осветительной сети без понижающего трансформатора на елке могут применяться гирлянды только с <b>последовательным включением лампочек напряжением до 12 В. Мощность лампочек не должна превышать 25 Вт.</b></p>

6-5	Какое количество переносных электрических фонарей установлено для зданий с массовым пребыванием людей на случай отключения электричества?	п.55 ППБ	В зданиях с массовым пребыванием людей на случай отключения электроэнергии у обслуживающего персонала должны быть электрические фонари. <b>Количество фонарей определяется руководителем</b> исходя из особенностей объекта, наличия дежурного персонала, количества людей в здании, но <b>не менее одного на каждого работника дежурного персонала.</b>
6-6	Какие электроустановки и электроприборы могут не выключаться по окончании рабочего дня в помещениях без дежурного персонала для обеспечения пожарной безопасности?	п.58 ППБ	<b>Дежурное освещение, установки пожаротушения и противопожарного водоснабжения, пожарной и охранно-пожарной сигнализации.</b> Другие электроустановки и электротехнические изделия ( в т.ч. в жилых помещениях) могут оставаться под напряжением, если это обусловлено их функциональным назначением и (или) предусмотрено требованиями инструкции по эксплуатации.
6-7	Разрешается или не допускается прокладка воздушной линии (ВЛ) электропередачи над горючими навесами?	п.59 ППБ	<b>Не допускается</b> прокладка и эксплуатация ВЛ электропередачи (в т.ч. временных и проложенных кабелем) над горючими кровлями, навесами, а также открытыми складами (штабелями, скирдами и др.) горючих веществ, материалов и изделий.
6-8	В каком случае световые указатели ЗАПАСНОЙ ВЫХОД в зрительном зале могут быть отключены?	п.61 ППБ	В зрительном зале световые указатели ЗАПАСНОЙ ВЫХОД могут включаться только на время проведения мероприятий с пребыванием людей. <b>В отсутствии людей световые указатели могут не включаться.</b>
6-9	В каких случаях запрещается эксплуатация электронагревательных приборов в помещениях с людьми?	п.63 ППБ	<b>Запрещается</b> эксплуатация электронагревательных приборов <b>при отсутствии или неисправности терморегуляторов, предусмотренных конструкцией.</b>
6-10	Какая установлена периодичность проверки на работоспособность сети противопожарного водопровода?	п.89 ППБ	Проверка работоспособности сети противопожарного водопровода осуществляется <b>не реже 2-ух раз в год (весной и осенью).</b>

6-11	В каких случаях проводится дозарядка или перезарядка баллонов и емкостей установок пожаротушения?	п.99 ППБ	Баллоны и емкости установок пожаротушения, <b>масса огнетушащего вещества и давление в которых ниже расчетных значений на 10% и более</b> , подлежат дозарядке или перезарядке.
6-12	Какие должны быть действия сотрудника организации, обнаружившего пожар или признаки горения?	п.109 ППБ	Каждый гражданин при обнаружении пожара или признаков горения (задымление, запах гари, повышение температуры и т.п.) должен: <ul style="list-style-type: none"> <li>- незамедлительно сообщить об этом по телефону в пожарную охрану (при этом необходимо назвать адрес объекта, место возникновения пожара, а также сообщить свою фамилию):</li> <li>- принять по возможности меры по эвакуации людей, тушению пожара и сохранности материальных ценностей.</li> </ul>
6-13	Какие электроустановки не допускается отключать при пожаре в помещении организации?	п.110 ППБ	Не допускается отключать при пожаре в помещении <b>системы противопожарной защиты.</b>
6-14	Допускается или не разрешается пользоваться нагревательными приборами в номерах гостиниц и общежитий?	п.128 ППБ	<b>Допускается</b> в номерах гостиниц и общежитий пользоваться электронагревательными приборами (в т.ч. кипятильниками, электрочайниками, электроутюгами, электроплитками), <b>имеющими устройства тепловой защиты, и подставки из негорючих теплоизоляционных материалов, исключающих опасность возникновения пожара.</b>
6-15	Что необходимо выполнять около оборудования, имеющего повышенную пожарную опасность?	п.33 ППБ	Около оборудования, имеющего повышенную пожарную опасность следует <b>вывешивать стандартные знаки безопасности.</b>
6-16	Какие требования по пожарной безопасности предъявляются к прокладке бронированных кабелей внутри помещений?	п.282 ППБ	Прокладка бронированных кабелей внутри помещений без <b>снятия горючего джутового покрова</b> не разрешается.

6-17	Какие требования пожарной безопасности предъявляются к дверям секционных перегородок кабельных сооружений?	п.283 ППБ	Двери секционных перегородок кабельных сооружений должны быть <b>самозакрывающимися, открываться в сторону ближайшего выхода и иметь уплотнение притворов.</b>
6-18	Какие требования пожарной безопасности предъявляются к перекрытиям кабельных каналов?	п.288 ППБ	<b>Кабельные каналы и двойные полы в распределительных устройствах и других помещениях должны перекрываться съемными негорючими плитами.</b> В помещениях щитов управления с паркетными полами деревянные щиты должны снизу защищаться асбестом и обиваться жестью или другим огнезащитным материалом. Съемные негорючие плиты и цельные щиты должны иметь приспособления для быстрого их подъема вручную.
6-19	В каком случае должна производиться замена гравийной засыпки маслоприемников трансформаторов?	п.291 ППБ	При образовании на гравийной засыпке твердых отложений от нефтепродуктов толщиной более 3 мм, появлении растительности или невозможности его промывки должна осуществляться замена гравия.
6-20	Кто определяет места заземления передвижной пожарной техники при их установке?	п.293 ППБ	В местах установки передвижной пожарной техники должны быть оборудованы и обозначены места заземления. Места заземления передвижной пожарной техники определяются <b>специалистами энергетических объектов совместно с представителями пожарной охраны и обозначаются знаками заземления.</b>
6-21	Разрешается или запрещается подзаряжать аккумуляторы непосредственно на транспортных средствах в местах их хранения?	П.358 ППБ	<b>Запрещается</b> подзаряжать аккумуляторы непосредственно на транспортных средствах в местах их хранения.
6-22	Разрешается или не допускается установка штепсельных розеток в помещениях складов?	п.508 ППБ	Дежурное освещение в помещениях складов, а также эксплуатация газовых плит, электронагревательных приборов и установке штепсельных розеток <b>не допускается.</b>

6-23	Для чего предназначены при тушении пожаров асбестовые полотна, грубошерстные ткани или войлок?	Прил.3, п.25 ППБ	Асбестовые полотна, грубошерстные ткани или войлок должны быть размером не менее 1 х 1 м и предназначены для тушения очагов пожара веществ и материалов <b>на площади не более 50 % от площади применяемого полотна, горение которых не может происходить без доступа воздуха.</b>
6-24	Какой минимальный запас песка должен быть в ящиках, устанавливаемых рядом с пожарным щитом, для помещений категории А?	Прил.3, п.24 ППБ	Для помещений категории А по взрывопожарной и пожарной опасности запас песка в ящиках должен быть <b>не менее 0,5 м<sup>3</sup> на каждые 500 м<sup>2</sup> защищаемой площади.</b>
6-25	К какому классу относятся пожары, связанные с горением электроустановок?	Прил.3, п.4 ППБ	Пожары, связанные с горением электроустановок относятся <b>классу Е.</b>
6-26	Какое минимальное количество ручных огнетушителей должно быть размещено на каждом этаже в общественных зданиях и сооружениях?	Прил.3, п.8 ППБ	В общественных зданиях и сооружениях на каждом этаже должны размещаться <b>не менее двух ручных огнетушителей.</b>
6-27	Есть ли необходимость устанавливать огнетушители в помещениях, оборудованных автоматическими стационарными установками пожаротушения?	Прил.3, п.13 ППБ	Помещения, оборудованные автоматическими стационарными установками пожаротушения, <b>обеспечиваются огнетушителями на 50% исходя из их расчетного количества.</b>
6-28	Какое расстояние должно быть от возможного очага пожара до места размещения огнетушителей в общественных зданиях и сооружениях?	Прил.3, п.14 ППБ	Расстояние до возможного очага пожара до места размещения огнетушителя <b>не должно превышать 20 м</b> – для общественных зданий и сооружений; 30м для помещений категории А.Б и В; 40 м для помещений категории Г; 70 м для помещений категории Д.
6-29	Что необходимо выполнить при установке на объекте огнетушителей?	Прил.3, п.16 ППБ	Каждый огнетушитель, установленный на объекте, должен иметь <b>порядковый номер, нанесенный на корпус белой краской.</b> На него заводят паспорт по установленной форме.

6-30	Где должны размещаться первичные средства пожаротушения?	Прил.3, п.19 ППБ	Размещение первичных средств пожаротушения в коридорах, проходах не должно препятствовать безопасной эвакуации людей. Их следует располагать <b>на видных местах вблизи от выходов из помещений на высоте не более 1,5 м.</b>
6-31	Какие требования предъявляются к расположению органов управления электросварочных установок?	П.7.6.14 ПУЭ	Размещение оборудования электросварочных установок, его узлов и механизмов, а также <b>органов управления должно обеспечивать свободный, удобный и безопасный доступ к ним. Кроме того, расположение органов управления должно обеспечивать возможность быстрого отключения оборудования и остановки всех его механизмов.</b>
6-32	Какие требования предъявляются для электросварочных установок, оборудование которых требует оперативного обслуживания на высоте 2 м и более?	П.7.6.14 ПУЭ	Для электросварочных установок, оборудование которых требует оперативного обслуживания на высоте 2 м и более, <b>должны быть выполнены рабочие площадки, огражденные перилами с постоянными лестницами. Площадки, ограждения и лестницы должны быть выполнены из несгораемых материалов. Настил рабочей площадки должен иметь покрытие из диэлектрического материала, не распространяющего горение.</b>
6-33	Что рекомендуется оборудовать на месте устройства управления электросварочными установками?	П.7.6.15 ПУЭ	Устройства управления электросварочными установками рекомендуется <b>оборудовать ограждениями, исключающими случайное их включение или отключение.</b>

6-34	Какие требования предъявляются к первичной цепи электросварочной установки?	П.7.6.20 ПУЭ	Первичная цепь электросварочной установки <b>должна содержать коммутационный (отключающий) и защитный электрические аппараты (аппарат)</b> , ее номинальное напряжение должно быть не выше 660 В.
6-35	Какое количество горючего следует заливать в резервуар паяльной лампы перед началом работы в теплопотребляющей установке?	п.696 ППБ	Запрещается заполнять лампу горючим <b>более чем на 3/4 объема ее резервуара.</b>
6-36	Какой документ должен быть оформлен на проведение огневых работ?	п.637 ППБ	На проведение всех видов огневых работ на временных местах (кроме строительных площадок и частных домовладений) <b>руководитель объекта должен оформить наряд-допуск.</b>
6-37	Какими средствами пожаротушения следует обеспечивать места проведения огневых работ?	п.638 ППБ	Места проведения огневых работ следует обеспечивать <b>первичными средствами пожаротушения – огнетушитель, ящик с песком и лопатой, ведром с водой.</b>
6-38	Кто допускается к самостоятельному проведению огневых работ?	п.654 ППБ	Допускаются работники, <b>имеющие квалификационное удостоверение и талон по технике пожарной безопасности.</b>
6-39	При каких условиях допускается к эксплуатации во взрывоопасных зонах импортное энергетическое оборудование?	п.3.4.59 ПТЭЭП	<b>При наличии свидетельства, утвержденного органами Госэнергонадзора.</b>

6-40	Какие документы должны быть заведены в организации при эксплуатации взрывозащищенного оборудования?	п.3.4.7 ПТЭЭП	При эксплуатации взрывозащищенного электрооборудования на него должны быть заведены <b>паспорта индивидуальной эксплуатации</b> , например в виде отдельных карт, в которых наряду с паспортными данными должны отмечаться результаты ремонтов, профилактических испытаний и измерений параметров взрывозащиты (ширина и длина щели, значение избыточного давления и др.), неисправности и дефекты. Форму эксплуатационного паспорта (карты) утверждает ответственный за электрохозяйство Потребителя. Результаты, занесенные в паспорт, подписывает ответственный за электрохозяйство.
6-41	Проверяются или только осматриваются установленные во взрывоопасных зонах газосигнализаторы, воздействующие на отключение электрооборудования?	п.3.4.11 ПТЭЭП	Проверка срабатывания газосигнализаторов, воздействующих на отключение электрооборудования, <b>производится 1 раз в год лабораториями, аттестованными органами Госэнергонадзора.</b>
6-42	Какая периодичность наружного осмотра электропроводки установлена для помещений с взрывоопасными зонами?	п.3.4.18 ПТЭЭП	Все электрические машины, аппараты, а также другое электрооборудование и электропроводки во взрывоопасных зонах должны периодически, в сроки, определяемые местными условиями, но <b>не реже 1 раза в 3 месяца</b> , подвергаться наружному осмотру ответственным за электрохозяйство или назначенным им работником. Результаты осмотра заносятся в оперативный или специальный журнал.
6-43	Какая мощность ламп накаливания в светильниках допускается для помещений с взрывоопасными зонами?	п.3.4.33 ПТЭЭП	Мощность ламп накаливания, на которые рассчитаны светильники.

6-44	Какая периодичность очистки от пыли установлена для осветительной арматуры в помещениях с взрывоопасными зонами?	п.3.4.43 ПТЭЭП	Осветительная арматура (стеклянные колпаки, рефлекторы, металлические части и др.) и лампы всех видов должны очищаться в сроки, <b>обусловленные местными инструкциями, а в тех случаях, когда слой осевшей пыли на наружных поверхностях металлических оболочек превышает 5 мм,- досрочно.</b>
6-45	В каких случаях разрешается применять металлические ящики в качестве дополнительных кожухов для защиты электрических машин от проникновения пыли в помещениях с взрывоопасными зонами?	п.3.4.47 ПТЭЭП	Применять деревянные или металлические ящики в качестве дополнительных оболочек для защиты электрических машин от проникновения пыли или волокон <b>не допускается.</b>
6-46	Какая максимальная температура нагрева наружных поверхностей электрооборудования во взрывоопасных зонах установлена нормативными документами?	п.3.4.50 ПТЭЭП	<p>Систематически должна контролироваться температура узлов электрооборудования, для которых это предусмотрено его конструкцией. <b>Максимальная температура наружных поверхностей электрооборудования, установленного на предприятиях, где имеется опасность взрыва пыли и волокон, должна быть на 50<sup>0</sup> ниже температуры тления или самовоспламенения для осевшей пыли и не более 2/3 температуры самовоспламенения взвешенной пыли.</b></p> <p>В тех случаях, когда невозможно обеспечить слой осевшей пыли на оболочке электрооборудования менее 5 мм, оно должно быть испытано для определения реального нагрева его наружных поверхностей. Такие испытания проводят специально уполномоченные испытательные организации.</p>
6-47	Как должны доставляться баллоны с газами к месту сварочных работ?	п.664 ППБ	К месту сварочных работ баллоны должны доставляться <b>на специальных тележках, носилках, санках.</b>

6-48	Допускается или не разрешается хранение в одном помещении кислородных баллонов, красок, масел и жиров?	п.665 ППБ	Хранение в одном помещении кислородных баллонов, красок, масел и жиров <b>не разрешается.</b>
6-49	Какие конструктивные виды установлены для молниеотводов?	п.4.2.134 ПУЭ	Стержневые, тросовые или сетчатые
6-50	Какие требования предъявляются к молниеприемной сетке зданий?	п.4.2.134 ПУЭ	Молниеприемная сетка должна быть выполнена из стальной проволоки диаметром 6 – 8 мм и уложена на кровлю непосредственно или под слой негорючих утеплителя, или гидроизоляции. Сетка должна иметь ячейки площадью не более 150 м <sup>2</sup> (например, ячейка 12 x 12 м). Узлы сетки должны быть соединены сваркой.
6-51	Разрешается или не допускается использование металлической кровли зданий в качестве молниеприемника?	п.4.2.134 ПУЭ	Допускается при условии заземления кровли.
6-52	Куда следует помещать в процессе сварки остатки (огарки) электродов?	п.677 ППБ	При смене электродов их остатки (огарки) следует помещать в специальный металлический ящик, устанавливаемый у места сварочных работ.
6-53	На каком расстоянии от места проведения паяльных работ конструкции из горючих материалов должны быть защищены экранами или политы водой?	п.691 ППБ	Рабочее место при проведении паяльных работ должно быть очищено от горючих материалов, а находящиеся на расстоянии менее 5 м конструкции из горючих материалов должны быть защищены экранами из негорючих материалов или политы водой (водным раствором пенообразователя и т.п.).
6-54	С какой периодичностью проверяются на прочность и герметичность паяльные лампы?	п.692 ППБ	Паяльные лампы на прочность и герметичность проверяются <b>не реже одного раза в месяц</b> с занесением результатов и даты проверки в специальный журнал.

6-55	Какие мероприятия должны быть разработаны на предприятии, эксплуатирующем силовые трансформаторы типа ТМ?	п.1.7.23 ПТЭЭП	У Потребителя, эксплуатирующего маслonaполненное электрооборудование, должны быть <b>разработаны мероприятия по предотвращению аварийных и иных залповых выбросов масла в окружающую среду.</b>
6-56	На какое наибольшее расстояние (м) может быть удален сварочный пост от однопостового источника сварочного тока?	п.7.6.19 ПУЭ	Однопостовой источник сварочного тока, как правило, должен располагаться на расстоянии <b>не далее 15 м от сварочного поста.</b>
6-57	Какое наибольшее напряжение может быть использовано для подключения первичной цепи электросварочной установки?	п.7.6.20 ПУЭ	Первичная цепь электросварочной установки должна содержать коммутационный (отключающий) и защитный электрические аппараты (аппарат), ее номинальное напряжение <b>должно быть не выше 660 В.</b>
6-58	Обязательно ли применение на электросварочной установке измерительного прибора для определения сварочного тока?	п.7.6.22 ПУЭ	Для определения значения сварочного тока электросварочная установка <b>должна иметь измерительный прибор. На электросварочных установках с однопостовым источником сварочного тока <u>допускается не иметь измерительного прибора при наличии в источнике сварочного тока шкалы на регуляторе тока.</u></b>
6-59	Какие требования предъявляются к кабельной линии первичной цепи передвижной электросварочной установки?	п.7.6.25 ПУЭ	Кабельная линия первичной цепи переносной (передвижной) электросварочной установки от коммутационного аппарата до источника сварочного тока <b>должна выполняться переносным гибким шланговым кабелем с алюминиевыми или медными жилами, с изоляцией и в оболочке (шланге) из нераспространяющей горение резины или пластмассы.</b>
6-60	В каком случае в качестве обратного проводника сварочной установки может использоваться металлическая конструкция здания?	п.7.6.52 ПУЭ	В качестве обратного проводника сварочной установки <b>не допускается</b> использование металлических строительных конструкций зданий, трубопроводов, технологического оборудования, а также проводников сети заземления.

6-61	Какие требования предъявляются к вентиляционным устройствам закрытых помещений при проведении в них сварочных работ?	п.3.1.13 ПТЭЭП	<p>При проведении сварочных работ в закрытых помещениях необходимо предусматривать (при необходимости) <b>местные отсосы, обеспечивающие улавливание сварочных аэрозолей непосредственно у места его образования.</b></p> <p>В вентиляционных устройствах помещений для электросварочных установок <b>должны быть установлены фильтры</b>, исключающие выброс вредных веществ в окружающую среду.</p>
6-62	В каком случае электросварщик может выполнять присоединение и отсоединение передвижной электросварочной установки?	п.3.1.15 ПТЭЭП	<p>Электросварщикам, прошедшим специальное обучение, может присваиваться в установленном порядке <b>группа по электробезопасности III и выше для работы в качестве оперативно-ремонтного персонала</b> с правом присоединения и отсоединения от сети переносных и передвижных электросварочных установок.</p>
6-63	Кто может производить обслуживание аккумуляторных батарей?	п.4.12.12 МПБЭЭ	<p>Обслуживание аккумуляторных батарей и зарядных устройств должно выполняться <b>специально обученным персоналом, имеющим группу III.</b></p>
6-64	Какие требования предъявляются к работе сварщика в замкнутых или труднодоступных пространствах?	п.3.1.19 ПТЭЭП	<p>Работы в замкнутых или труднодоступных пространствах должен выполнять сварщик <b>под контролем двух наблюдающих, один из которых должен иметь группу по электробезопасности не ниже III.</b></p>
6-65	Какая периодичность измерения сопротивления изоляции установлена для электросварочных установок?	п.3.1.22 ПТЭЭП	<p>Измерение сопротивления изоляции этих установок проводится после длительного перерыва в их работе, при наличии видимых механических повреждений, <b>но не реже 1 раза в 6 мес.</b></p>

6-66	На кого в организации возлагается ответственность за эксплуатацию сварочного оборудования и его ремонт?	п.3.1.23 ПТЭЭП	Ответственность за эксплуатацию сварочного оборудования, выполнение годового графика технического обслуживания и ремонта, безопасное проведение сварочных работ <b>определяется должностными инструкциями, утвержденными в руководителем Потребителя</b> . При наличии у Потребителя должности <b>главного сварщика</b> или работника, выполняющего его функции (например, <b>главного механика</b> ), указанная ответственность возлагается на него.
6-67	Какие требования предъявляются к металлическим конструкциям и стеллажам в помещениях аккумуляторной?	п.2.10.5 ПТЭЭП	Стены и потолок помещения аккумуляторной, двери и оконные переплеты, металлические конструкции, стеллажи и другие части <b>должны быть окрашены кислотостойкой (щелочестойкой) и не содержащей спирта краской (2 раза)</b> .
6-68	Какие требования предъявляются к освещению помещений, где устанавливаются аккумуляторные батареи?	п.2.10.6 ПТЭЭП	Для освещения помещений аккумуляторных батарей должны применяться лампы накаливания, установленные во взрывозащищенной арматуре. Один светильник должен быть присоединен к сети аварийного освещения. <b>Аккумуляторные батареи рекомендуется устанавливать в помещениях с естественным освещением, причем стекла окон должны быть матовыми или покрытые белой клеевой краской.</b>

6-69	Какая периодичность уравнивающего заряда (дозаряда) принята для кислотных аккумуляторных батарей?	п.2.10.14 ПТЭЭП	<p>Кислотные батареи, работающие в режиме постоянного подзаряда, должны эксплуатироваться без уравнивательных периодических перезарядов.</p> <p>Для поддержания всех аккумуляторов в полностью заряженном состоянии и для предотвращения сульфатации электродов в зависимости от состояния батареи, <b>но не реже одного раза в год</b>, должен быть проведен уравнивающий заряд (дозаряд) батареи до достижения установившегося значения плотности электролита.</p>
6-70	Какие надписи должны быть выполнены на дверях помещений с установленными в них аккумуляторами?	п.4.12.2 МПБЭЭ	На дверях аккумуляторного помещения должны быть сделаны надписи <b>«Аккумуляторная», «Огнеопасно», «Запрещается курить»</b> или вывешены соответствующие знаки безопасности о запрещении использования открытого огня и курения.
6-71	Какие средства защиты используются при работах с кислотой в помещениях с аккумуляторными батареями?	п.4.12.10 МПБЭЭ	При работах с кислотой и щелочью необходимо надевать <b>костюм (грубошерстный или хлопчатобумажный с кислотостойкой пропиткой при работе с кислотой и хлопчатобумажный – со щелочью), резиновые сапоги (под брюки) или галоши, резиновый фартук, защитные очки и резиновые перчатки.</b>
6-72	Каким образом производится нумерация аккумуляторов в батарее?	п.2.10.12 ПТЭЭП	Элементы аккумуляторной батареи должны быть пронумерованы. <b>Крупные цифры наносятся на лицевую вертикальную стенку бака кислотостойкой (щелочестойкой) краской. Первым номером в батарее обозначается элемент, к которому присоединена положительная шина.</b>

6-73	Какой режим вентиляции установлен для помещений с аккумуляторными батареями?	п.2.10.17 ПТЭЭП	Приточно-вытяжная вентиляция помещения аккумуляторной батареи <b>должна быть включена перед началом заряда батареи и отключена после полного удаления газов, но не раньше чем через 1,5 ч после окончания заряда.</b> Для аккумуляторной батареи следует предусматривать блокировку, не допускающую проведения заряда с напряжением более 2,3 В на элемент при отключенной вентиляции.
6-74	Какая периодичность осмотра аккумуляторных батарей установлена для ответственных за электрохозяйство?	п.2.10.25 ПТЭЭП	<p>Осмотр аккумуляторных батарей должен проводиться по графику, утвержденному ответственным за электрохозяйство предприятия, с учетом следующей периодичности осмотров:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дежурным персоналом – 1 раз в сутки;</li> <li>- специально выделенным лицом – 2 раза в месяц;</li> <li>- <b>ответственным за электрохозяйство – 1 раз в месяц.</b></li> </ul>

## 7. Действие электрического тока на человека и оказание первой помощи при несчастных случаях на производстве

№ п/п	Содержание вопросов	Требования НТД	Содержание ответов
1	2	3	4

7-1	Какая последовательность действий принята для оказания первой помощи на месте происшествия?	с.5 МИПП	1. Если нет сознания и нет пульса на сонной артерии – <b>приступить к реанимации.</b> 2. Если нет сознания, но есть пульс на сонной артерии – <b>повернуть на живот и очистить ротовую полость.</b> 3. При артериальном кровотечении – <b>наложить жгут.</b> 4. При наличии ран – <b>наложить повязки.</b> 5. Если есть признаки переломов костей конечностей – <b>наложить транспортные шины.</b>
7-2	В какое место тела человека наносится удар в случае внезапной смерти?	с.6,8 МИПП	Нанести удар кулаком по грудице.
7-3	Какие из перечисленных действий необходимо выполнить перед нанесением удара по грудице при внезапной смерти человека?	с.6,7 МИПП	Убедиться в отсутствии пульса на сонной артерии, освободить грудную клетку от одежды и расстегнуть поясной ремень, прикрыть двумя пальцами мечевидный отросток и нанести удар кулаком по грудице.
7-4	Какая установлена последовательность оказания первой помощи при внезапной смерти человека?	с.6-11 МИПП	Убедиться в отсутствии пульса на сонной артерии, освободить грудную клетку от одежды и расстегнуть поясной ремень, прикрыть двумя пальцами мечевидный отросток и нанести удар кулаком по грудице, проверить пульс, если пульс отсутствует начать непрямой массаж сердца, сделать «вдох» искусственного дыхания.
7-5	Какие действия выполняются при непрямом массаже сердца?	с.10 МИПП	Частота нажатия 50 – 80 раз в минуту. Глубина продавливания грудной клетки должна быть не менее 3-4 см.
7-6	Какие действия выполняются при проведении искусственного дыхания?	с.11 МИПП	Зажать нос, захватить подбородок, запрокинуть голову пострадавшего и сделать максимальный выдох ему в рот (желательно через марлю, салфетку или маску «рот в рот»).

7-7	В течение какого времени необходимо проводить реанимацию пострадавшему при внезапной смерти?	с.12 МИПП	При сужении зрачков, но <b>отсутствии сердцебиения реанимацию нужно проводить до</b> прибытия медперсонала.
7-8	Какие установлены правила реанимации, если помощь пострадавшему при внезапной смерти оказывает один спасатель?	с.13 МИПП	Если оказывает помощь <b>один спасатель, то 2 «вдоха»</b> искусственного дыхания делают после <b>15 надавливаний</b> на грудину.
7-9	Какие установлены правила реанимации, если помощь пострадавшему при внезапной смерти оказывает группа спасателей?	с.13 МИПП	Если оказывает помощь <b>один спасатель, то 2 «вдоха»</b> искусственного дыхания делают после <b>5 надавливаний</b> на грудину.
7-10	Какие из перечисленных мероприятий первой помощи выполняют спасатели при внезапной смерти пострадавшего?	с.15 МИПП	Первый спасатель – проводит непрямой массаж сердца, отдает команду «Вдох!» и контролирует эффективность вдоха по подъему грудной клетки. Второй спасатель – проводит искусственное дыхание, контролирует реакцию зрачков, пульс на сонной артерии и информирует партнеров о состоянии пострадавшего: «Есть реакция зрачков ! Нет пульса ! Есть пульс!» и т.п. Третий спасатель – приподнимает ноги пострадавшего для лучшего притока крови к сердцу и готовится к смене партнера, выполняющего непрямой массаж сердца.
7-11	Какие действия необходимо предпринять для оказания помощи пострадавшему, который находится в состоянии комы (нет сознания, но есть пульс)?	с.18,19 МИПП	Положить пострадавшего на живот, удалить слизь и содержимое желудка из ротовой полости, приложить холод к голове.
7-12	В каком месте необходимо прижимать артерию в случае артериального кровотечения?	с.20 МИПП	Прижать пальцами или кулаком артерию: <b>-на конечностях</b> точка прижатия артерии должна быть <b>выше места кровотечения;</b> <b>-на шее и голове – ниже раны или в ране.</b>

7-13	На какое время накладывается жгут при артериальном кровотечении?	с.22 МИПП	Жгут на конечность можно наложить <b>не более чем на 1 час.</b>
7-14	Какой установлен порядок наложения жгута при артериальном кровотечении конечности?	с.22 МИПП	Завести жгут за конечность и растянуть с максимальным усилием. Прижать первый виток жгута и убедиться в отсутствии пульса. Наложить следующие витки жгута с меньшим усилием. Обернуть петлю-застежку вокруг жгута. Оттянуть петлю и завести под свободный конец жгута. Вложить записку о времени наложения жгута под резинку петли.
7-15	Какие признаки можно обнаружить у человека, если жгут при артериальном кровотечении наложен неправильно?	с.23 МИПП	Посинение и отек конечности.
7-16	Какой порядок наложения повязки установлен при ранении конечности?	с.24,25 МИПП	Накрыть рану любой чистой салфеткой, полностью прикрыв края раны, прибинтовать салфетку или прикрепить ее лейкопластырем.
7-17	Какую жидкость (раствор) можно вливать в рану при ранении конечности?	с.24,25 МИПП	<b>Запрещается</b> промывать рану водой и <b>вливать в рану спиртовые или любые другие растворы.</b>
7-18	Какой порядок действий оказания первой помощи пострадавшему установлен при проникающем ранении груди?	с.26,27 МИПП	Прижать ладонь к ране и закрыть ее доступ воздуха, наложить герметичную повязку или лейкопластырь.
7-19	Какой порядок действий оказания первой помощи пострадавшему установлен при проникающем ранении живота?	с.28,29 МИПП	Прикрыть содержимое раны чистой салфеткой, прикрепить салфетку, полностью прикрывающую края раны, пластырем, приподнять ноги и расстегнуть поясной ремень, при возможности положить холод на живот, ожидание помощи и транспортировка – только в положении «лежа на спине» с приподнятыми и согнутыми в коленях ногами.

7-20	Как обрабатывать ожоги на месте происшествий?	с.30 МИПП	Без нарушения целостности ожоговых пузырей – подставить под струю холодной воды на 10-15 минут и/или приложить холод на 20-30 минут. С нарушением целостности ожоговых пузырей и кожи – накрыть сухой чистой тканью, поверх ткани приложить холод.
7-21	Какие правила установлены при обработке ожога без нарушения целостности ожоговых пузырей?	с.30 МИПП	Без нарушения целостности ожоговых пузырей – подставить под струю холодной воды на 10-15 минут и/или приложить холод на 20-30 минут.
7-22	Какие правила установлены при обработке ожога с нарушением целостности ожоговых пузырей и кожи?	с.31 МИПП	С нарушением целостности ожоговых пузырей и кожи – накрыть сухой чистой тканью, поверх ткани приложить холод.
7-23	Какие правила оказания помощи установлены при попадании едких химических веществ в глаза?	с.33 МИПП	Раздвинуть осторожно веки пальцами и подставить под струю холодной воды. Промыть глаза под струей холодной воды так, чтобы она стекала от носа кнаружи.
7-24	Что необходимо выполнить в случае перелома конечности?	с.34 МИПП	Зафиксировать конечность с помощью складных шин или подручных средств. При открытых переломах сначала наложить повязку и только затем – шину.
7-25	Какие мероприятия первой помощи выполняют спасатели при переноске пострадавшего без носилок (метод нидерландский мост)?	с.37 МИПП	Первый спасатель – придерживает голову и плечи пострадавшего. Второй спасатель – приподнимает таз, захватывает руки пострадавшего, контролирует действия всех спасателей и подает общую команду «Раз-два! Взяли!» Третий спасатель – захватывает стопы и голени пострадавшего.

7-26	Какие установлены правила переноски пострадавшего на носилках?	с.39 МИПП	<p>Вверх по лестнице, в салон санитарного транспорта – головой вперед.</p> <p>Вниз по лестнице, из санитарного транспорта – ногами вперед.</p> <p>Идущие впереди внимательно смотрят под ноги и сообщают идущему сзади о всех препятствиях.</p> <p>Идущий сзади следит за состоянием пострадавшего и при необходимости отдает команду «Стоп! Началась рвота!» или «Стоп! Потеря сознания!»</p>
7-27	Какая последовательность действий установлена при освобождении пострадавшего от электрического тока при напряжении выше 1000 В?	с.40 МИПП	<p>Следует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>надеть электрорезиновые средства</b> (диэлектрические перчатки, резиновые боты или галоши);</li> <li>- <b>взять изолирующую штангу или изолирующие клещи;</b></li> <li>- <b>замкнуть провода ВЛ 6-20 кВ накоротко методом наброса,</b></li> <li>- сбросить изолирующей штангой провод с пострадавшего;</li> <li>- <b>оттащить пострадавшего за одежду не менее чем на 8 метра</b> от касания проводом земли или от оборудования, находящегося под напряжением.</li> </ul>
7-28	Какие установлены правила перемещения человека в зоне шагового напряжения?	с.43 МИПП	<p>Передвигаться в зоне «шагового» напряжения следует в диэлектрических ботах или галошах, либо «гусиным шагом» - пятка шагающей ноги, не отрываясь от земли, приставляется к носку другой ноги.</p>
7-29	Какой установлен порядок действий, если у пострадавшего от действия электрического тока нет сознания и нет пульса на сонной артерии?	с.45 МИПП	<p>При отсутствии пульса на сонной артерии – нанести удар кулаком по груди и приступить к реанимации.</p>

7-30	Какой порядок действий оказания первой помощи пострадавшему установлен в случае обморока?	с.62 МИПП	Убедиться в наличии пульса на сонной артерии; освободить грудную клетку от одежды и расстегнуть поясной ремень; приподнять ноги; надавить на болевую точку.
7-31	Какой установлен порядок действий в случае длительного сдавливания конечностей?	с.64 МИПП	Обложить придавленные конечности пакетом со льдом, снегом или холодной водой. Дать 2-3 таблетки анальгина, предложить обильное теплое питье. Наложить защитные жгуты на сдавленные конечности до их освобождения. Сразу же после освобождения туго забинтовать поврежденные конечности. Наложить шины. Повторно приложить холод к поврежденным конечностям. Продолжать давать обильное теплое питье до прибытия врача.
7-32	Какой установлен порядок действий в случае отравления пострадавшего ядовитыми газами?	с.67 МИПП	Вынести на свежий воздух. В случае отсутствия сознания и пульса на сонной артерии – приступить к комплексу реанимации. В случаях потери сознания более 4 минут – повернуть на живот и приложить холод к голове. Вызвать «скорую помощь».
7-33	При каких из перечисленных показаний следует накладывать давящие повязки?	с.69 МИПП	1. При кровотечениях, если кровь пассивно стекает из раны. 2. Сразу после освобождения конечностей при синдроме сдавливания.

7-34	При каких показаниях следует немедленно наложить кровоостанавливающий жгут?	с.69 МИПП	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Алая кровь из раны бьет фонтанирующей струей.</li> <li>2. Над раной образуется валик из вытекающей крови.</li> <li>3. Большое кровавое пятно на одежде или лужа крови возле пострадавшего.</li> </ol>
7-35	При каких показаниях следует наложить шины на конечности человека?	с.70 МИПП	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Видны костные отломки.</li> <li>2. При жалобах на боль.</li> <li>3. При деформации и отеках конечностей.</li> <li>4. После освобождения придавленных конечностей.</li> <li>5. При укусах ядовитых змей.</li> </ol>
7-36	При каких показаниях следует переносить пострадавшего только на животе?	с.71 МИПП	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. В состоянии комы.</li> <li>2. При частой рвоте.</li> <li>3. В случаях ожогов спины и ягодиц.</li> <li>4. При подозрении на повреждение спинного мозга, когда в наличии есть только брезентовые носилки.</li> </ol>
7-37	При каких показаниях следует переносить и перевозить пострадавшего только сидя или полусидя?	с.71 МИПП	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. При проникающих ранениях грудной клетки.</li> <li>2. При ранениях шеи.</li> </ol>
7-38	При каких показаниях можно переносить пострадавшего только на спине с приподнятыми или согнутыми в коленях ногами?	с.71 МИПП	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. При проникающих ранениях брюшной полости.</li> <li>2. При большой кровопотере или при подозрении на внутреннее кровотечение.</li> </ol>
7-39	Какие признаки свидетельствуют о внезапной (клинической) смерти пострадавшего?	с.72 МИПП	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отсутствие сознания.</li> <li>2. Нет реакции зрачков на свет.</li> <li>3. Нет пульса на сонной артерии.</li> </ol>
7-40	Какие признаки свидетельствуют о биологической смерти пострадавшего?	с.72 МИПП	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Высыхание роговицы глаза (появление «селечного» блеска).</li> <li>2. Деформация зрачка при осторожном сжатии глазного яблока пальцами.</li> <li>3. Появление трупных пятен.</li> </ol>
7-41	По каким признакам можно определить, что человек находится в состоянии комы?	с.73 МИПП	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Потеря сознания более чем на 4 минуты.</li> <li>2. Обязательно есть пульс на сонной артерии.</li> </ol>

7-42	Какие признаки определяют наличие у пострадавшего артериального кровотечения?	с.73 МИПП	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Алая кровь из раны бьет фонтанирующей струей.</li><li>2. Над раной образуется валик из вытекающей крови.</li><li>3. Большое кровавое пятно на одежде или лужа крови возле пострадавшего.</li></ol>
7-43	Какие признаки определяют наличие у пострадавшего венозного кровотечения?	с.73 МИПП	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Кровь пассивно стекает из раны.</li><li>2. Очень темные цвет крови.</li></ol>
7-44	Какие признаки определяют наличие обморока у человека?	с.75 МИПП	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Кратковременная потеря сознания (не более 3-4 минут).</li><li>2. Потери сознания предшествуют: резкая слабость, головокружение, звон в ушах и потемнение в глазах.</li></ol>