

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Кафедра техносферной безопасности и электротехнологий

УТВЕРЖДЕН

Рег. № АУБ-23.72
« 29 » августа 20 23 г.

на заседании кафедры
Протокол от « 29 » августа 2023 г. № 1
Заведующий кафедрой


(подпись)

Понуровский В.А.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Б1.В.15 Электробезопасность

Шифр и наименование дисциплины

35.03.06 Агроинженерия

Код и наименование направления подготовки

Электрооборудование и электротехнологии

Направленность (профиль)

Новосибирск 2023

Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируе- мой компетенции (или ее части)	Наименование оценочных средств**
1	Действие электрического тока на человека и животных	ПКО-3	Контрольные вопросы
2	Оказание первой помощи пострадавшим от тока	ПКО-3	Контрольные вопросы
3	Основные термины электро-энергетики	ПКО-3	Контрольные вопросы
4	Требования к электроустановкам и их персоналу	ПКО-3	Контрольные вопросы
5	Правила проведения работ в электроустановках	ПКО-3	Контрольные вопросы
6	Методика визуального осмотра э/установок	ПКО-3	Контрольные вопросы
7	Варианты защитного заземления и их эффективность	ПКО-3	Контрольные вопросы
8	Определение сопротивления защитного заземления	ПКО-3	Контрольные вопросы
9	Выбор защитно-коммутационного оборудования	ПКО-3	Контрольные вопросы
10	Правила пользования ручным электроинструментом	ПКО-3	Контрольные вопросы
11	Правила пользования средствами защиты	ПКО-3	Контрольные вопросы

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ

1. Описание оценочных средств по разделам (темам) дисциплины

Раздел 1. Действие электрического тока на человека и животных

1. Термическое действие электрического тока на организм человека.
2. Факторы, оказывающие влияние на исход поражения электрическим током человека.
3. Ток ощущения, фибрилляционный и неотпускающий ток.
4. Электрический удар, электроофтальмия.
5. Опасность поражения электрическим током в зависимости от его частоты и вида (постоянный и переменный).

Раздел 2. Оказание первой помощи пострадавшим от тока

1. Освобождение пострадавшего от действия тока человека, поражённого током, соприкасающегося с токоведущими частями.
2. Определение наличия дыхания у пострадавшего от действия электрического тока.
3. Определение наличия пульса у пострадавшего от действия электрического тока.
4. Основные действия по оказанию доврачебной медицинской помощи пострадавшему от действия электрического тока, находящемуся в сознании.
5. Основные действия по оказанию доврачебной медицинской помощи пострадавшему от действия электрического тока, находящемуся в бессознательном состоянии.

Раздел 3. Основные термины электроэнергетики

1. Влажные, сухие и сырые помещения и их особенности.
2. Помещения без повышенной опасности, с повышенной опасностью, особо опасные.
3. Заземление и его составные части.

Раздел 4. Требования к электроустановкам и их персоналу

1. Электротехнологический, неэлектротехнический, административно-технический, оперативно-ремонтный, оперативный, ремонтный персонал.
3. Значение первой и второй цифр из классификации электрооборудования по системе IP.
4. Проверка знаний по электробезопасности у персонала предприятия.

Раздел 5. Правила проведения работ в электроустановках

1. Что включают в себя организационные мероприятия по электробезопасности.
2. Перечень лиц отвечающих за безопасное ведение работ в электроустановках.
3. Основное содержание технических мероприятий обеспечивающих безопасность ведения работ в электроустановках.

Раздел 6. Методика визуального осмотра э/установок

1. Для чего проводят визуальный осмотр электроустановок.
2. Какие параметры проверяют при визуальном осмотре электроустановок.
3. Какие требования предъявляются к состоянию элементов электрооборудования.

Раздел 7. Варианты защитного заземления и их эффективность

1. Каким оборудованием и по какой методике определяют сопротивление заземления.
2. Методика и приборное обеспечение для измерения параметров цепи «фаза-ноль».
3. Как определяют сопротивление изоляции электропроводки в помещениях.
4. Особенности проверки работоспособности УЗО.

Раздел 8. Определение сопротивления защитного заземления

1. Какая категория персонала может использовать электроинструмент в процессе выполнения своей работы.
2. Применение электроинструмента в помещениях без опасных факторов, в помещениях с повышенной опасностью, а также в особо опасных помещениях.
3. Какие параметры электроинструмента необходимо проверить перед началом работы с ним.

Раздел 9. Выбор защитно-коммутационного оборудования

1. Защитно-коммутационное оборудование
2. Правила выбора защитно-коммутационного оборудования

3. Правила пользования ручным инструментом и средствами защиты

Раздел 10. Правила пользования ручным электроинструментом

1. Основные средства защиты в электроустановках до 1000 В.
2. Дополнительные средства защиты в электроустановках до 1000 В.
3. Основные средства защиты в электроустановках выше 1000 В.
4. Дополнительные средства защиты в электроустановках выше 1кВ.
5. Какие параметры средств защиты необходимо проверить перед началом работ с их использованием.

Раздел 11. Правила пользования средствами защиты

1. Средства индивидуальной защиты органов дыхания.
2. Индивидуальные средства защиты дыхания – виды устройств.
3. Принцип действия индивидуальных средств защиты дыхания.
4. Средства индивидуальной защиты для работы в электроустановках

Критерии оценки результатов устного ответа обучающегося:

«Зачтено» – ставится в том случае, когда студент обнаруживает знание программного материала по дисциплине, допускает несущественные погрешности в ответе. Ответ самостоятелен, логически выстроен. Основные понятия употреблены правильно.

«Незачтено» – ставится в том случае, когда студент демонстрирует пробелы в знаниях основного учебного материала по дисциплине, обнаруживает непонимание основного содержания теоретического материала или допускает ряд существенных ошибок и не может их исправить при наводящих вопросах преподавателя, затрудняется в ответах на вопросы. Ответ носит поверхностный характер; наблюдаются неточности в использовании научной терминологии.

2. Тематика контрольных работ

Задание 1. По заданным в таблице 3 активной мощности P (кВт), углу φ между током и напряжением (градусов), коэффициент полезного действия η , длине линии L (м) выполнить расчет схемы электропитания 380/220 В трехфазного асинхронного электродвигателя:

- определить ток проводов I_{ϕ} ;
- выбрать питающий кабель;
- определить сопротивление цепи фаза-ноль $R_{\phi-o}$;
- определить ток короткого замыкания электродвигателя $I_{к.з.}$;
- выбрать коммутационно-защитную аппаратуру.

Начальные условия для задания 1

№ варианта	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
P , кВт	3	5	10	15	20	30	50	75	100	120
φ	60	60	60	50	45	45	30	30	25	20
η	0,65	0,7	0,75	0,8	0,82	0,84	0,86	0,9	0,94	0,94
L , м	150	150	150	100	75	70	65	50	45	30

Задание 2. Произошел обрыв и замыкание на землю провода воздушной линии 380/220В. Определить зависимость шагового напряжения $U_{ш}$ и напряжения прикосновения $U_{пр}$ к фазному проводу сети TN от расстояния до места замыкания. Длина контакта провода с землей l (м), диаметр провода d (см). Удельное сопротивление земли ρ (Ом•м), сопротивление заземления источника питания R_o (Ом). Соответствующие данные физических величин приведены в табл.

Начальные условия для задания 2

№ варианта	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
l , м	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	6
d , см	2	2	2	1,5	1,5	1,5	1	1	1	1
ρ , Ом•м	50	60	70	30	4	50	60	70	80	90
R_o , Ом	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2

Задание 2 (по выбору). В процессе обработки растительности электротехнологическим культиватором произошёл обрыв электрода и замыкание на почву электротехнологической сети 5кВ. Определить зависимость шагового напряжения $U_{ш}$ и напряжения прикосновения $U_{пр}$ к электроду сети TN от расстояния до места замыкания. Длина контакта электрода с почвой l (м), диаметр электрода d (см), удельное сопротивление почвы ρ (Ом•м), сопротивление заземления источника питания R_o (Ом). Соответствующие данные этих величин приведены в табл. 5, d (см) и ρ (Ом•м) выбрать из табл. 4.

Начальные условия для задания 2 (по выбору)

№ варианта	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
l , м	0,01	0,015	0,02	0,025	0,03	0,035	0,04	0,045	0,05	0,055
R_o , Ом	10	20	30	40	10	20	30	40	10	20

Задание 3. Выполнить расчет группового заземлителя с сопротивлением растекания тока не более 4,0 Ом. Удельное сопротивление грунта $\rho = Д+80$ (Ом•м), где Д - последняя цифра учебного шифра студента (например, УЭ10136, то $\rho = 6+80 = 86$ Ом•м. Заземлитель выполнен из вертикальных стержней, длина которых $l = Г+1$ (м), где Г - предпоследняя цифра учебного шифра студента (например, УЭ10136, то $l = 3+1 = 4$ м. Диаметр стержней не должен превышать 0,05 м. Недостающие данные выбрать самостоятельно.

Критерии оценивания результатов выполнения контрольных работ:

- оценка «отлично» выставляется при правильно выполненной задаче, аккуратно и чисто, в соответствии с требованиями, оформленном решении;
- оценка «хорошо» выставляется при правильно решенной задаче и при наличии в ходе выполнения незначительных помарок;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если после проверки в задаче будут исправлены все ошибки и она будет оформлена в соответствии с пунктом выше.
- во всех остальных случаях работа не засчитывается и выдается другой вариант.

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Вопросы к зачету

1. На какие электроустановки распространяются "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей"?
2. В каком случае электротехнический персонал обязан пройти производственное обучение на рабочем месте?
3. При каком повышении давления в баке трансформатора с устройствами газовой защиты нагрузка должна быть снижена?
4. При какой глубине раскопки грунта зимой должны производиться с обогревом грунта?
5. Как часто необходимо проверять исправность заземления арматуры ВЛ напряжением до 1000 В?
6. Какова периодичность осмотра аккумуляторных батарей дежурным персоналом?
7. Какую группу по электробезопасности должны иметь работники из числа оперативного персонала, единолично обслуживающие электроустановки напряжением выше 1000 В?
8. Можно ли работать в спецодежде с короткими или засученными рукавами в электроустановках напряжением до 1000 В при работе под напряжением?
9. Какую группу по электробезопасности должен иметь допускающий к производству работ в электроустановках напряжением до 1 кВ?
10. Обязан ли производитель работ (наблюдающий) удалить бригаду с места работы при необходимости временного ухода с рабочего места?
11. Что делать, если у пострадавшего нет сознания и нет пульса на сонной артерии?
12. На какие электроустановки не распространяются "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей"?
13. В каком случае электротехнический персонал обязан пройти производственное обучение на рабочем месте?
14. В каком режиме должны работать нейтрали обмоток 110 кВ трансформаторов и реакторов?
15. Каково должно быть расстояние от поверхности обогреваемого слоя грунта до кабелей при раскопках зимой?
16. Какие помещения относятся к особо опасным (в отношении опасности поражения людей электрическим током)?
17. Должны ли быть доступны для осмотра соединения проводов?
18. Какую группу по электробезопасности должны иметь работники из числа оперативного персонала в электроустановках напряжением до 1000 В?
19. Какие меры предосторожности необходимы при работе под напряжением в электроустановках напряжением до 1000 В?
20. Должен ли назначаться ответственный руководитель работ в электроустановках напряжением выше 1000 В?
21. В каком случае допускается временный уход с рабочего места одного или нескольких членов бригады в электроустановках напряжением выше 1000 В?
22. Что необходимо сделать в первую очередь перед проведением реанимационных мероприятий?
23. На какие электроустановки не распространяются "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей"?
24. Какова продолжительность стажировки электротехнического персонала до назначения на самостоятельную работу?
25. Какое условие не допускает параллельной работы трансформаторов (автотрансформаторов)?
26. На каком расстоянии от кабеля применение при раскопках землеройных машины не допускается?
27. На кого возлагается ответственность за организацию и состояние охраны труда в службе ЭСТОП?
28. Можно ли устанавливать предохранители в нулевом рабочем проводе в сетях с заземленной нейтралью?
29. Какую группу по электробезопасности должны иметь старшие по смене или работники из числа персонала, единолично обслуживающие электроустановки напряжением выше

1000 В?

30. Какие организационные мероприятия обеспечивают безопасность работ в электроустановках?
31. На какой срок выдается наряд-допуск?
32. Какие действия обязан выполнить производитель работ при необходимости временного ухода с места работы в электроустановке?
33. Куда наносится удар, чтобы сердце заработало?
34. Распространяются ли "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей" на граждан - владельцев электроустановок?
35. Разрешается ли обучаемому производить оперативные переключения, осмотры и другие работы в электроустановках?
36. Какое условие не допускает параллельной работы трансформаторов (автотрансформаторов)?
37. В каком случае не допускается применение отбойных молотков, ломов и кирок при раскопках в местах прохождения кабелей?
38. Какова должна быть длина диэлектрической перчатки?
39. Каково должно быть сечение ре проводника, если фазный проводник имеет сечение 25 мм²?
40. Кто имеет право единоличного осмотра электроустановок напряжением выше 1000 В и электротехнической части технологического оборудования?
41. На какое расстояние допускается приближаться людям к неогражденным токоведущим частям, находящимся под напряжением от 1 до 35 кВ?
42. Из какой категории работников назначаются ответственные руководители работ в электроустановках?
43. Какие действия необходимо выполнить при обнаружении оперативным персоналом нарушений правил безопасности при эксплуатации электроустановок?
44. При проведении непрямого массажа сердца, как должна на груди пострадавшего располагаться ладонь спасателя?
45. Кто может осуществлять эксплуатацию электроустановок потребителей?
46. Какой плакат устанавливается на рабочих местах после наложения заземлений и ограждения рабочего места?
47. Какое условие не допускает параллельной работы трансформаторов (автотрансформаторов)?
48. На каком расстоянии от кабелей разрешается применение ударных и вибропогружных механизмов?
49. Каково должно быть минимальное сечение ре проводника, не входящего в состав кабеля и не имеющего механической защиты?
50. Какое напряжение должно применяться для питания переносных (ручных) электрических светильников в помещениях с повышенной опасностью?
51. На какое расстояние допускается приближаться людям к неогражденным токоведущим частям, находящимся под напряжением 110 кВ?
52. На какой срок может быть продлен наряд-допуск?
53. Какую группу по электробезопасности в электроустановках напряжением до 1000 В должен иметь допускающий?
54. На какой срок выдается распоряжение?
55. На какую глубину необходимо продавливать грудную клетку пострадавшего (взрослого человека), при проведении непрямого массажа сердца?
56. В каком случае может не назначаться работник, замещающий ответственного за электрохозяйство?
57. Какими средствами индивидуальной защиты нужно пользоваться при проверке указателем напряжения отсутствия напряжения до 1000 В?
58. При каком превышении напряжения на ответвлении обмотки трансформатора допускается его продолжительная работа?
59. Каково должно быть минимальное сечение ре проводника, не входящего в состав кабеля, но имеющего механическую защиту?

60. На каком расстоянии друг от друга должны размещаться бирки на открыто проложенном кабеле по прямому участку?
61. Какое напряжение должно применяться для питания переносных (ручных) электрических светильников в особо опасных помещениях?
62. Кому может быть предоставлено право выдачи нарядов-допусков и распоряжений в электроустановках напряжением выше 1000 В?
63. Допускается ли заменять предохранители, находящиеся под напряжением и под нагрузкой?
64. В каком случае ответственный руководитель работ при обслуживании электроустановок как правило не назначается?
65. Кому разрешается изменять состав бригады, обслуживающей электроустановки?
66. По сколько надавливаний на грудину необходимо выполнять спасателю, если он один проводит комплекс реанимационных мероприятий (искусственное дыхание и непрямой массаж сердца)?
67. Кто обязан организовать обучение и инструктирование электротехнического персонала?
68. Какие запрещающие плакаты должны быть вывешены на приводах коммутационных аппаратов с ручным управлением во избежание подачи напряжения на рабочее место?
69. Какой должна быть температура верхних слоев масла в трансформаторе с системой охлаждения "ДЦ" при номинальной нагрузке?
70. При каком напряжении не рекомендуется использовать электродвигатели для обеспечения их долговечности?
71. В какой цвет должна быть окрашена нулевая рабочая шина при переменном трехфазном токе?
72. Разрешается ли использовать автотрансформаторы для питания светильников сети 12-50 В?
73. На какое расстояние допускается приближаться людям к неогражденным токоведущим частям, находящимся под напряжением 150 кВ?
74. Каким образом следует располагаться при производстве работ около неогражденных токоведущих частей электроустановки?
75. Может ли допускающий из числа оперативного персонала выполнять обязанности члена бригады?
76. Разрешается ли после перерыва в работе члену бригады входить в распределительное устройство?
77. По сколько надавливаний на грудину необходимо выполнять пострадавшему, если комплекс реанимационных мероприятий проводит группа спасателей?
78. Кто обязан организовать проверку знаний и допуск к самостоятельной работе электротехнического персонала?
79. В каком случае проводится внеочередная проверка знаний по охране труда работников?
80. Какой должна быть температура верхних слоев масла в трансформаторе с системой охлаждения "М" при номинальной нагрузке?
81. Какое напряжение должно поддерживаться на шинах распределительных устройств питания электродвигателей?
82. Какие штепсельные розетки можно использовать в сети аварийного освещения?
83. Разрешается ли использовать люминесцентные лампы для переносного освещения?
84. Какую группу по электробезопасности должен иметь старший в смене в электроустановках напряжением выше 1000 В?
85. Кто является ответственным за безопасное ведение работ в электроустановках?
86. Какую группу по электробезопасности в электроустановках напряжением выше 1000 В должен иметь допускающий?
87. Производится ли допуск бригады к работе производителем работ (наблюдающим) после перерыва в работе на протяжении рабочего дня?
88. Для чего к голове прикладывается холод во время реанимационных мероприятий?
89. Кто обязан обеспечить своевременное и качественное выполнение технического обслуживания электроустановок?
90. Каковы сроки повторной проверки знаний лиц электротехнического персонала, получивших неудовлетворительную оценку?

91. Какой должна быть температура верхних слоев масла в трансформаторе с системой охлаждения "Д" при номинальной нагрузке?
92. Сколько раз подряд разрешается пускать из холодного состояния электродвигатели с короткозамкнутым ротором?
93. Как часто надо испытывать диэлектрические боты?
94. Какое напряжение должно применяться для питания переносных электрических светильников при работах в особо неблагоприятных условиях?
95. Необходимо ли оформление окончания работы по наряду-допуску или распоряжению после осмотра места работы в специальном журнале?
96. Где должны находиться ключи от электроустановок?
97. Какую группу по электробезопасности должен иметь производитель работ, выполняемых по наряду в электроустановках?
98. Где должен храниться наряд-допуск при перерыве в работе с связи с окончанием рабочего дня?
99. Что необходимо сделать для удаления воздуха из желудка пострадавшего?
100. Какую группу по электробезопасности должен иметь ответственный за электрохозяйство в электроустановках напряжением выше 1 кВ?
101. В каком случае проводится внеочередная проверка знаний работников?
102. Чем производится контрольный разряд конденсаторов?
103. Сколько раз подряд разрешается пускать из горячего состояния электродвигатели с короткозамкнутым ротором?
104. Можно ли включать конденсаторную установку, отключенную действием защитных устройств?
105. При какой высоте подвеса светильников разрешается их обслуживание с приставных лестниц?
106. Кому может быть предоставлено право выдачи нарядов-допусков и распоряжений в электроустановках напряжением до 1000 В?
107. Сколько экземпляров наряда-допуска нужно выписать?
108. Какую группу по электробезопасности должен иметь производитель работ, выполняемых по наряду в электроустановках напряжением выше 1000 В?
109. Кому производитель работ (наблюдающий) сдает наряд на работы в электроустановке с постоянным оперативным персоналом по окончании работ каждый день?
110. В какой позе пострадавшего можно наносить удар по груди? (реанимационные мероприятия)
111. Какую группу по электробезопасности должен иметь ответственный за электрохозяйство в электроустановках до 1 кВ?
112. Каковы сроки очередной проверки знаний электротехнического персонала, обслуживающего действующие электроустановки?
113. Какие трансформаторы допускается включать на номинальную нагрузку при любой отрицательной температуре воздуха?
114. Разрешается ли повторное включение электродвигателя после внешнего осмотра при срабатывании основной защиты?
115. Разрешается ли замена предохранителей конденсаторной установки без разрыва цепи между предохранителями и батареей?
116. При какой высоте подвеса светильников разрешается их обслуживание с мостовых кранов, стационарных мостиков?
117. Каков порядок выдачи и возврата ключей от электроустановок?
118. В каком случае наряд-допуск должен быть выдан заново?
119. Какую группу по электробезопасности должен иметь наблюдающий?
120. Можно ли производителю работ в электроустановке, не имеющей местного оперативного персонала, по окончании рабочего дня оставлять наряд-допуск у себя?
121. В каком положении пострадавшего можно проводить комплекс реанимационных мероприятий?
122. Кто обязан контролировать наличие, своевременность проверок и испытаний средств защиты в электроустановках?
123. В каком случае проводится внеочередная проверка знаний?

124. На каких трансформаторах устройства охлаждения должны автоматически включаться при включении трансформатора?
125. Какими средствами индивидуальной защиты нужно пользоваться при проверке указателем напряжения отсутствия напряжения выше 1000 В?
126. Каким напряжением испытывается диэлектрическая штанга, применяемая в электроустановках 6 кВ?
127. Какова периодичность проверки исправности аварийного освещения при отключении рабочего освещения?
128. Обязательно ли назначение ответственного руководителя работ в электроустановках напряжением до 1000 В?
129. Сколько нарядов-допусков может выдаваться на одного ответственного руководителя работ?
130. Какую группу по электробезопасности должен иметь наблюдающий за производством работ в электроустановках напряжением до 1000 В?
131. Какие действия необходимо выполнить после полного окончания работ перед включением электроустановки?
132. В каком положении пострадавший, находящийся в состоянии комы, должен ожидать прибытия врачей?
133. Кто несет персональную ответственность за несвоевременное и неудовлетворительное техническое обслуживание электроустановок?
134. Кто несет ответственность за правильность действий обучаемого и соблюдение им правил?
135. Каковы сроки осмотра главных понижающих трансформаторов подстанций без их отключения с постоянным дежурством персонала?
136. Какое должно быть сопротивление изоляции электрически связанных вторичных цепей релейной защиты относительно земли?
137. Какова периодичность осмотра конденсаторной установки (без отключения) на объектах без постоянного дежурства?
138. При какой высоте подвеса светильников разрешается их обслуживание со стремянок?
139. За что несет ответственность допускающий?
140. Какие работы должны быть прекращены при приближении грозы?
141. Какую группу по электробезопасности должен иметь наблюдающий за производством работ в электроустановках напряжением выше 1000 В?
142. Каков срок хранения нарядов-допусков, работы по которым полностью закончены?
143. На какой срок накладывают жгут?
144. Кто несет персональную ответственность за неправильную ликвидацию нарушений в работе электроустановок?
145. Разрешается ли использование компьютерной техники при проверке знаний электротехнического персонала?
146. Каковы сроки осмотра трансформаторов электроустановок без их отключения без постоянного дежурства персонала?
147. Какое должно быть сопротивление изоляции между электрически не связанными цепями различного назначения устройств РЗАИТ?
148. В каком случае разрешается установка в одном помещении кислотных и щелочных аккумуляторных батарей?
149. Какова периодичность проведения измерения освещенности внутри помещений?
150. В каком случае разрешается приближаться к месту замыкания на расстояние менее 4м в закрытых распределительных устройствах?
151. Кто выдает наряд-допуск в случае отсутствия работников, имеющих на это право?
152. В каком случае наблюдающему разрешается совмещать надзор с выполнением какойлибо работы?
153. Каков срок хранения наряда-допуска, при выполнении работ по которому имел место несчастный случай?
154. Можно ли извлекать из раны инородные предметы на месте происшествия?
155. Кто несет персональную ответственность за нарушения в эксплуатации электротехнологического оборудования?

156. Каким образом осуществляются переключения распределительных устройств подстанций, щитов и сборок?
157. Каковы сроки осмотра трансформаторов на трансформаторных пунктах без их отключения?
158. Надо ли надевать защитные каски персоналу, находящемуся в закрытом распределительном устройстве?
159. Можно ли единолично работнику выполнять наложение переносного заземления в установках до 1000 В?
160. Какова периодичность проверки состояния стационарного оборудования и электропроводки аварийного освещения?
161. Какими средствами индивидуальной защиты нужно пользоваться при отключении и включении разъединителей и выключателей напряжением выше 1000 В с ручным приводом?
162. Кто определяет необходимость и возможность безопасного выполнения работы по наряду-допуску или распоряжению?
163. Имеет ли право выдачи нарядов-допусков работник из числа административнотехнического персонала организации, имеющий группу 4 по электробезопасности в электроустановках напряжением выше 1000 В?
164. В каком случае наряды на работы в электроустановках передаются на хранение в архив организации?
165. В какой позе транспортировать пострадавшего с проникающим ранением груди?
166. В каком случае проводится внеочередная проверка знаний работников?
167. Кем утверждаются список работников, имеющих право выполнять оперативные переключения?
168. Какова максимальная температура воздуха внутри помещений "ЗРУ" в летнее время?
169. Кто имеет право снимать переносное заземление в электроустановках выше 1000 В?
170. Допускается ли применение ламп накаливания с патроном и двумя проводниками для проверки отсутствия напряжения в электроустановках до 1000 В?
171. Какова периодичность проверки состояния стационарного оборудования и электропроводки рабочего освещения?
172. Кто может единолично производить осмотр электроустановок напряжением выше 1000 В?
173. Допускается ли выполнение какой-либо работы во время осмотра электроустановок напряжением выше 1000 В?
174. Является ли член бригады ответственным за безопасное ведение работ?
175. Обязательно ли оформление допуска к работам по распоряжению в специальном журнале?
176. Можно ли давать пить пострадавшему при проникающих ранениях живота?
177. Какую группу по электробезопасности должны иметь руководители, в подчинении которых находится электротехнологический персонал?
178. На какое расстояние запрещается приближаться к месту замыкания на землю в закрытом РУ?
179. Что относится к основным защитным изолирующим средствам в электроустановках до 1000 В?
180. Каков максимальный уровень горючей жидкости в паяльной лампе?
181. На какое напряжение должны быть переносные светильники в помещениях с повышенной опасностью?
182. В каком случае руководитель организации или структурного подразделения может освобождать работника от стажировки?
183. Кто может единолично производить осмотр электроустановок напряжением до 1000 В?
184. В каких случаях допускается установка и снятие предохранителей под напряжением, и под нагрузкой?
185. Разрешено ли выдающему наряд-допуск совмещение обязанностей ответственных за безопасное ведение работ?
186. Что должен сделать допускающий после получения наряда-допуска, в котором оформлено полное окончание работ?

187. Как на месте происшествия обработать ожог без нарушения целостности ожоговых пузырей?
188. Кому из руководителей организации не требуется присвоение группы по электробезопасности?
189. Как проводятся переключения в электроустановках напряжением до 1000 В?
190. Что может быть использовано в качестве естественного заземлителя?
191. Каким мегомметром измеряется сопротивление изоляции цепей устройств "РЗА" с рабочим напряжением 60 В и ниже?
192. Допускается ли использовать металлорукава в качестве ре проводника?
193. Допускается ли проверка знаний одновременно у группы работников, а не индивидуально у каждого?
194. Какими средствами индивидуальной защиты необходимо пользоваться при снятии и установке предохранителей под напряжением в электроустановках до 1000 В?
195. Обязательно ли назначение ответственного руководителя работ при работах в электроустановках напряжением до 1000 В?
196. Может ли производитель работ иметь группу по электробезопасности 3 при работе в электроустановках напряжением выше 1000 В?
197. Может ли распоряжение быть отдано непосредственно работнику, выполняющему работу?
198. Как на месте происшествия обработать ожог с нарушением целостности ожоговых пузырей и кожи?
199. Каковы сроки очередной проверки знаний специалистов по охране труда, допущенных к инспектированию электроустановок?
200. Кем утверждаются список работников, имеющих право ведения оперативных переговоров?
201. Каково допустимое время автоматического отключения питания в системе tn при напряжении 380 В?
202. Каким образом присоединяются к сети заземления элементы электроустановки, подлежащие заземлению?
203. На какое напряжение могут быть переносные электроприемники?
204. Допускается ли использование сторонних проводящих частей в качестве ре проводников?
205. Какие из нижеперечисленных действий разрешены при осмотре электроустановок напряжением выше 1000В?
206. Каким инструментом необходимо пользоваться при снятии и установке предохранителей под напряжением до 1000 В?
207. В каком количестве экземпляров выписывается наряд на работу в электроустановках?
208. Можно ли подключать вентилятор с двигателем 600 Вт напряжением 380 В алюминиевыми проводами сечением 2,5 мм²?
209. Что необходимо сделать в первую очередь, если несчастный случай произошел на высоте?
210. В каком случае электротехнический персонал обязан пройти стажировку на рабочем месте?
211. Как проводятся переключения в электроустановках напряжением до 1 кВ?
212. Какова периодичность осмотра РУ с постоянным дежурством персонала без отключения?
213. Какова периодичность визуальных осмотров видимой части заземляющего устройства?
214. Как испытывают диэлектрические ковры в эксплуатации?
215. Какой порядок должен соблюдать работник, получивший задание на переключения в электроустановках?
216. Может ли работник из числа оперативного персонала, находящегося на дежурстве и имеющий группу не ниже 3 выполнять единоличный осмотр электроустановок до 1000 В?
217. Какие мероприятия не относятся к организационным мероприятиям, обеспечивающим безопасность работ в электроустановках?
218. Допускается ли выдавать один наряд-допуск для поочередного проведения однотипной работы?
219. Можно ли продолжать работу по распоряжению на следующий день, если в течение рабочего дня исполнители не успели завершить работу?

220. Как должен перемещаться человек в зоне «шагового напряжения»?
221. Всегда ли должен назначаться работник, замещающий ответственного за электрохозяйство?
222. Что должен изучить работник в процессе стажировки?
223. Какова периодичность осмотра РУ без постоянного дежурства персонала без отключения?
224. Какие мероприятия проводятся для определения технического состояния заземляющего устройства?
225. Какова высота установки электрических счетчиков (от пола до коробки зажимов)?
226. Чего не обязан делать оперативный персонал перед пуском временно отключенного оборудования по заявке технологического персонала?
227. Может ли работник из числа оперативного персонала обслуживать электроустановки напряжением до 1000 В, если он имеет 3 группу по электробезопасности?
228. Какие мероприятия не относятся к организационным мероприятиям, обеспечивающим безопасность работ в электроустановках?
229. Каков срок действия наряда-допуска, выданного для поочередного проведения однотипной работы на нескольких подстанциях?
230. Может ли ответственный руководитель работ совмещать обязанности производителя работ?
231. Когда вызывать «скорую» если произошел несчастный случай и у пострадавшего нет сознания и пульса?
232. Какая группа по электробезопасности присваивается производственному неэлектротехническому персоналу и в каком случае?
233. В каком случае проводится внеочередная проверка знаний работников?
234. Какова периодичность осмотра воздушной линии электропередачи по всей ее длине?
235. Какова периодичность осмотров заземляющего устройства с выборочным вскрытием грунта в местах, наиболее подверженных коррозии?
236. Каково минимальное сечение переносных заземлителей, применяемых в электроустановках выше 1000 В?
237. В каком порядке должны производиться переключения в электроустановках?
238. Может ли работник быть старшим по смене в электроустановках напряжением выше 1000 В, если он имеет группу по электробезопасности 3?
239. Какое задание на производство работы может быть оформлено только на специальном бланке установленной формы?
240. Допускается ли выдавать одновременно на одного ответственного руководителя работ более одного наряда-допуска?
241. Сколько работников, имеющих 2 группу по электробезопасности может быть включено в состав бригады?
242. Можно ли растирать обмороженную кожу?
243. Кто может проводить инструктаж неэлектротехнического персонала?
244. Каковы сроки повторной проверки знаний лиц электротехнического персонала, получивших неудовлетворительную оценку?
245. Какова периодичность осмотра трасс кабелей, проложенных в земле, напряжением до 35 кВ?
246. В какие периоды должны проводиться измерения сопротивления заземляющих устройств?
247. Можно ли использовать в качестве нулевых защитных проводников нулевые рабочие проводники, идущие к переносным электроприемникам однофазного тока?
248. Какие работники несут ответственность за несчастные случаи, происшедшие на производстве?
249. В каком случае разрешается приближаться к месту замыкания на расстояние менее 8 м в открытых распределительных устройствах?
250. В каком случае допускается временный уход с рабочего места одного или нескольких членов бригады в электроустановках напряжением выше 1000 В?
251. Какой вид инструктажа должен предшествовать началу работ по наряду или распоряжению?

252. Какой плакат должен быть вывешен на приводах коммутационных аппаратов с ручным управлением во избежание подачи напряжения на рабочее место?
253. Что необходимо делать с пострадавшим в первую очередь, если у него голодный обморок?
254. Кем (чем) определяется перечень должностей и профессий, требующих присвоения персоналу 1 группы по электробезопасности?
255. С какой периодичностью должно проверяться соответствие электрических схем (чертежей) фактическим эксплуатационным?
256. Какова периодичность осмотра трасс кабелей, проложенных на эстакадах, в туннелях и по стенам зданий, напряжением до 35 кВ?
257. Кем проводятся визуальные осмотры видимой части заземляющего устройства?
258. Когда включается приточно-вытяжная вентиляция помещения, в котором производится заряд аккумуляторной батареи?
259. В каких случаях трансформатор должен быть аварийно выведен из работы?
260. Допускается ли при работе около неогражденных токоведущих частей располагаться так, чтобы эти части находились сзади работника или с двух боковых сторон?
261. Является ли допускающий ответственным за безопасное ведение работ?
262. Может ли работник, имеющий право выдачи наряда на работы в электроустановке, продлевать наряд-допуск?
263. Необходимо ли применять диэлектрические перчатки при проверке отсутствия напряжения в электроустановках напряжением выше 1000 В указателем напряжения?
264. Когда пострадавшего переносят только на животе?
265. Каковы сроки очередной проверки знаний персонала, имеющего право ведения оперативных переключений?
266. Какова периодичность пересмотра перечней технической документации для структурных подразделений организации?
267. Какова периодичность осмотра кабельных колодцев кабельных линий напряжением до 35 кВ?
268. В каком случае разрешается использование земли в качестве фазного провода в электроустановках до 1000В?
269. Когда выключается приточно-вытяжная вентиляция помещения, в котором производится заряд аккумуляторной батареи?
270. В каких случаях трансформатор должен быть аварийно выведен из работы?
271. Могут ли работники, не обслуживающие электроустановки напряжением до 1000 В, допускаться в них?
272. Какие из перечисленных ниже лиц не являются ответственными за безопасное ведение работ в электроустановках?
273. Кто выполняет подготовку рабочего места вместе с производителем работ, если он совмещает обязанности допускающего?
274. Какова последовательность установки переносного заземления?
275. При каких травмах применяют салфетки «Колитекс-гем»?
276. Каковы сроки очередной проверки знаний персонала, имеющего право выдачи нарядов и распоряжений?
277. Какова периодичность проверки соответствия электрических (технологических) схем (чертежей) фактическим эксплуатационным?
278. Какова периодичность осмотра трасс кабелей, проложенных в земле, напряжением 110-220 кВ?
279. В каком случае разрешается использование земли в качестве нулевого провода в электроустановках до 1000 В?
280. Каким напряжением должен испытываться изолированный инструмент, применяемый в электроустановках?
281. Кем определяется число работников из числа оперативного персонала в смене?
282. Допускается ли оставлять двери помещений электроустановок, камер, щитов и сборок (кроме тех, в которых проводятся работы) незапертыми?
283. Сколько раз может быть продлен наряд-допуск?
284. Может ли быть назначен допускающим в электроустановках напряжением выше 1000

- В работник из числа оперативного персонала, имеющий группу 4 по электробезопасности?
285. Какова последовательность снятия переносного заземления?
286. При каких травмах применяют салфетки «колетекс» с прополисом и фурагином?
287. Допускается ли совмещать проведение инструктажей по охране труда с инструктажами по пожарной безопасности?
288. Где должен находиться комплект схем электроснабжения?
289. Какова периодичность выборочного осмотра кабельных линий административно-техническим персоналом?
290. Какова периодичность осмотров заземляющего устройства с выборочным вскрытием грунта вблизи мест заземления нейтралей силовых трансформаторов?
291. Можно ли прокладывать отдельно фазные и нулевые проводники в четырехпроводных сетях?
292. Кем определяется вид оперативного обслуживания электроустановок?
293. У кого должны быть на учете ключи от помещений электроустановок и распределительных устройств?
294. Какую группу по электробезопасности должны иметь работники из числа административно-технического персонала, выдающие наряд?
295. Сколько экземпляров наряда-допуска заполняется в случае, когда производитель работ назначается одновременно допускающим?
296. Разрешено ли пользоваться контрольной лампой при проверке отсутствия напряжения в электроустановках напряжением до 1000 В?
297. При каких травмах применяют салфетки «Колетекс» с мочевиной?
298. При каком перерыве в работе электротехнический персонал обязан пройти стажировку на рабочем месте?
299. Сколько должно быть выходов из РУ 6 кВ, если его длина 50 метров?
300. Какова периодичность осмотра туннелей, шахт и каналов на подстанциях с постоянным дежурством персонала?
301. Допускается ли подвеска проводов ВЛ напряжением до 1000 В (осветительных, телефонных и т.п.) на конструкциях ору?
302. Каким напряжением испытываются диэлектрические боты?
303. Надо ли выписывать наряд-допуск для работы с мегомметром при работе в электроустановках напряжением выше 1000 В?
304. Кто не является ответственным за безопасное ведение работ в электроустановках?
305. Какую группу по электробезопасности должны иметь лица из административно-технического персонала, отдающие распоряжения?
306. На кого возлагается надзор за соблюдением бригадой требований безопасности после допуска к работе в электроустановке?
307. Кто осуществляет перевод бригады на другое рабочее место в распределительных устройствах напряжением выше 1000 В?
308. Какие лекарственные препараты обязательно должны находиться в аптечке?
309. Какой срок должен быть предоставлен работнику для производственного обучения?
310. Должен ли вышестоящий оперативный или административно-технический персонал просматривать оперативную документацию?
311. Какова периодичность осмотра туннелей, шахт и каналов на подстанциях без постоянного дежурства персонала?
312. Чем определяются границы ответственности за эксплуатацию электроустановок между службами?
313. Можно ли использовать алюминиевую оболочку кабелей до 1000 В в качестве нулевого рабочего проводника?
314. Может ли работник из числа оперативного персонала, имеющий группу 3 по электробезопасности обслуживать электроустановки напряжением до 1000 В?
315. Является ли наблюдающий ответственным за безопасное ведение работ в электроустановках?
316. Может ли допускающий из числа оперативного персонала выполнять обязанности члена бригады?

317. Могут ли члены бригады, имеющие 3 группу по электробезопасности, самостоятельно выходить из распределительного устройства и возвращаться на рабочее место?
318. Кто осуществляет перевод бригады на другое рабочее место в РУ напряжением до 1000 В?
319. Что необходимо сделать, чтобы уменьшить боль и воспаление при укусах насекомых?
320. Какова продолжительность стажировки электротехнического персонала до назначения на самостоятельную работу?
321. Как должны устанавливаться трансформаторы, оборудованные устройствами газовой защиты?
322. На какой глубине выемка грунта в местах нахождения кабелей и подземных сооружений должна выполняться только лопатами?
323. Как часто необходимо проверять исправность заземления крюков и штырей изоляторов на ВЛ напряжением до 1000 В?
324. Как должны планироваться профилактические испытания электроустановок?
325. Какую группу по электробезопасности должны иметь лица оперативного персонала, обслуживающие электроустановки до 1000 В?
326. Каков порядок возврата ключей от электроустановок по окончании работы или осмотра в электроустановках, где имеется местный оперативный персонал?
327. Какую группу по электробезопасности должен иметь допускающий к производству работ в электроустановках напряжением выше 1 кВ?
328. Кто при изменении состава бригады должен проинструктировать работников, введенных в состав бригады?
329. Кто имеет право устанавливать переносные заземления в электроустановках напряжением выше 1000 В?
330. Укажите признаки комы.

Критерии оценки знаний студентов на зачете:

– «зачтено» выставляется студенту, который твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу, без существенных неточностей отвечает на вопросы, владеет необходимыми навыками и приемами выполнения практических заданий.

– «незачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает принципиальные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические задания.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Задания закрытого типа

Задания для оценки сформированности компетенции «ПКО-3»:

Тема 1. Опасные и вредные воздействия электрического тока

1. Электрический ток оказывает на организм человека воздействие:

- 1.1. Биологическое
- 1.2. Тепловое
- 1.3. Офтальмологическое
- 1.4. Электролитическое
- 1.5. Всё вышеперечисленное.

2. Неотпускающее и фибрилляционное значения тока через тело человека соответственно равны:

- 2.1. 50 и 15 мА;
- 2.2. 25 и 20 мА;
- 2.3. 10 и 35 мА;
- 2.4. 10 и 50 мА.

3. Опасными факторами электрического тока является:

- 3.1. Нагрев;
- 3.2. Электрическая дуга;
- 3.3. Электродинамические силы;
- 3.4. Все вышеперечисленное.

4. Особая опасность электрического тока обусловлена:

- 4.1. Тем, что электричество не обнаруживается органами чувств человека
- 4.2. Способностью электричества ионизировать диэлектрики
- 4.3. Высокой скоростью распространения электрической энергии
- 4.4. Низкой скоростью направленного перемещения электронов;
- 4.5. Все вышеперечисленным.

5. Для освобождения пострадавшего от действия тока необходимо:

- 5.1. Позвонить в МЧС
- 5.2. Выключить электричество
- 5.3. Сообщить вышестоящему руководству, и получить разрешение на отключение электричества
- 5.4. Вызвать полицию
- 5.5. Правильно любое действие

Задания для оценки сформированности компетенции «ПКО-3»:

1. Что должны обеспечивать заземляющие устройства:

1.2 Условия безопасности людей, эксплуатационные режимы работы и защиту электроустановок

- 1.2 Безопасность людей и защиту электроустановок
- 1.3 Безопасность людей

2. Трансформаторная подстанция – это:

- 2.1 Электрическая подстанция для преобразования электрической энергии одного напряжения в электрическую энергию другого напряжения с помощью трансформаторов
- 2.2 Подстанция для трансформации напряжения
- 2.3 Подстанция для трансформации одного напряжения в другое напряжение, приемлимое для потребителя

3. Признаки клинической смерти:

3.1 Есть пульс, дыхание, нет реакции

3.2 Нет дыхания, есть реакция

3.3 Нет сознания, нет пульса

4. Как подразделяются электроустановки по уровню питающего напряжения, исходя из условий электробезопасности.

4.1 До 1 кВ и выше 1 кВ

4.2 До 220 В и выше 220 В

4.3 До 380 В и выше 380 В

5. Какой материал следует применять для искусственных заземлителей.

5.1 Сталь черная или оцинкованная

5.2 Медь

5.3 Латунь

5.4 Алюминий

Задания для оценки сформированности компетенции «ПКО-3»:

1.1 Какие действия предпринять в состоянии комы (при отсутствии сознания и наличии пульса на сонной артерии)?

1.2 Повернуть пострадавшего на живот, периодически удалять всё из ротовой полости, приложить к голове холод

1.2 Повернуть пострадавшего на спину, периодически удалять всё из ротовой полости, приложить к голове холод

1.3 Повернуть пострадавшего на правый бок, периодически удалять всё из ротовой полости, подложить под голову холод

1.4 Освободить грудную клетку от одежды и расстегнуть поясной ремень, приподнять ноги, надавить на болевую точку, при отсутствии сознания, положить пострадавшего на правый бок, периодически удалять всё из ротовой полости, подложить под голову холод

1.5 Освободить грудную клетку от одежды и расстегнуть поясной ремень, приподнять ноги, надавить на болевую точку, при отсутствии сознания, положить пострадавшего на живот, периодически удалять всё из ротовой полости, подложить на голову холод

2. Территория размещения наружных электроустановок в отношении поражения людей электрическим током относятся к:

2.1 Особо опасным

2.2 С повышенной опасностью

2.3 Опасным

3. Жилы проводов и кабеля в первичных цепях должны быть:

3.1 Многопроволочные, сечением не менее 16 мм², алюминиевые или алюмомедные

3.2 Многопроволочные, сечением не менее 16 мм², алюминиевые или медные

3.3 Многопроволочные, сечением не менее 10 мм², алюминиевые или алюмомедные

4. Что согласно Правилам устройства электроустановок называется электропомещениями?

4.1 Помещения или отгороженные части помещения, в которых расположено электрооборудование, доступное для всего обслуживающего персонала.

4.2 Помещения или отгороженные части помещения, в которых расположено электрооборудование, доступное только для квалифицированного обслуживающего персонала.

4.3 Только отгороженные и изолированные части помещения, в которых расположено электрооборудование, доступное только для обслуживающего персонала.

4.4 Помещения с нормативно нормальными атмосферными условиями, в которых расположено электрооборудование, доступное для всего обслуживающего персонала.

5. Какие помещения относятся к помещениям с повышенной опасностью?

5.1 Помещения, характеризующиеся наличием сырости или токопроводящей пыли.

5.2 Помещения, характеризующиеся наличием металлических, земляных, железобетонных и других токопроводящих полов.

5.3 Помещения, характеризующиеся наличием высокой температуры.

5.4 Помещения, характеризующиеся возможностью одновременного прикосновения человека к металлоконструкциям зданий, имеющим соединение с землей, технологическим аппа-

ратам, механизмам и т.п., с одной стороны, и к металлическим корпусам электрооборудования открытым проводящим частям — с другой.

5.5 Любое из перечисленных помещений относится к помещениям с повышенной опасностью.

Задания для оценки сформированности компетенции «ПКО-3»:

1. Защитное заземление – это:
 - 1.1 Заземление, выполняемое в целях электробезопасности
 - 1.2 Безопасность людей
 - 1.3 Защиту электроустановок, эксплуатационные режимы работы
2. Как классифицируются помещения в отношении опасности поражения людей электрическим током?
 - 2.1 Помещения без повышенной опасности, помещения с повышенной опасностью, опасные помещения, особо опасные помещения.
 - 2.2 Помещения без повышенной опасности, помещения с повышенной опасностью, опасные помещения.
 - 2.3 Помещения без повышенной опасности, помещения с повышенной опасностью, особо опасные помещения и территория открытых электроустановок.
3. Какое буквенное и цветовое обозначение используется для проводников защитного заземления в электроустановках?
 - 3.1 Должны иметь буквенное обозначение PEN и голубой цвет по всей длине.
 - 3.2 Должны иметь буквенное обозначение PE и цветовое обозначение чередующимися продольными или поперечными полосами одинаковой ширины для шин от 15 до 100 мм желтого и зеленого цветов.
 - 3.3 Должны иметь буквенное обозначение PEN и цветовое обозначение: голубой цвет по всей длине и желто-зеленые полосы на концах.
4. В случае обморока необходимо повернуть пострадавшего на живот и приложить холод к голове, если сознание не появилось в течении:
 - 4.1 2 минут
 - 4.2 3 минут
 - 4.3 4 минут
 - 4.4 5 минут
 - 4.5 6 минут
5. Каким должен быть наименьший диаметр заземляющего стального проводника круглого сечения, проложенного в земле.
 - 5.1 10 мм
 - 5.2 8 мм
 - 5.3 16 мм

Задания для оценки сформированности компетенции «ПКО-3»:

1. Какие требования безопасности предъявляются ПУЭ к ограждающим и закрывающим устройствам?
 - 1.1 Должны быть выполнены так, чтобы снимать или открывать их можно было только с помощью блокировок.
 - 1.2 Они должны иметь свободный доступ.
 - 1.3 Все вращающиеся и токоведущие элементы оборудования должны быть ограждены.
2. На кого распространяются Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок?
 - 2.1 На работников промышленных предприятий, в составе которых имеются электроустановки.
 - 2.2 На работников организаций независимо от форм собственности и организационно-правовых форм и других физических лиц, занятых техническим обслуживанием электроустановок, проводящих в них оперативные переключения, организующих и выполняющих испытания и измерения.
 - 2.3 На работников из числа электротехнического, электротехнологического и не электротехнического персонала, а также на работодателей (физических и юридических лиц, независимо от форм собственности и организационно-правовых форм), занятых техническим обслужи-

ванием электроустановок, проводящих в них оперативные переключения, организующих и выполняющих строительные, монтажные, наладочные, ремонтные работы, испытания и измерения.

3. Какая ответственность предусмотрена за нарушение требований нормативных документов при эксплуатации электроустановок?

3.1 Уголовная.

3.2 Административная.

3.3 В соответствии с действующим законодательством.

4. Кто осуществляет государственный надзор за соблюдением требований правил и норм электробезопасности в электроустановках?

4.1 МЧС России.

4.2 Ростехнадзор.

4.3 Главгосэнергонадзор.

5. Кто утверждает Перечень должностей и профессий электротехнического персонала, которым необходимо иметь соответствующую группу по электробезопасности?

1 Ответственный за электрохозяйство Потребителя.

2 Руководитель организации.

3 Технический руководитель Потребителя.

Правильные ответы

ПКО-3:

1 - 1.5

2 - 2.4

3 - 3.4

4 - 4.1

5 - 5.2

ПКО-3:

1 - 1.1

2 - 2.1

3 - 3.3

4 - 4.1

5 - 5.1; 5.2

ПКО-3:

1 - 1.1

2 - 2.1

3 - 3.1

4 - 4.2

5 - 5.5

ПКО-3:

1 - 1.1

2 - 2.3

3 - 3.3

4 - 4.2

5 - 5.1

ПКО-3:

1 - 1.1

2 - 2.3

3 - 3.3

4 - 4.2

5 - 5.2

Задания открытого типа

Задания для оценки сформированности компетенции «ПКО-3»:

1. Работники каких профессий и должностей должны иметь II группу по электробезопасности?
2. Какую группу по электробезопасности должны иметь руководители, в непосредственном подчинении которых находится электротехнологический персонал?
3. Допускается ли использование контрольно - обучающих машин (ПЭВМ) для проведения проверки знаний электротехнологического персонала и в каких случаях?
4. В какие сроки производится проверка знаний электротехнологического персонала?
5. Какие устройства должны иметь первичные цепи электросварочной установки для защиты от перегруза?

Задания для оценки сформированности компетенции «ПКО-3»:

1. Как подразделяются персоналы работников, выполняющих работы на установках, где могут возникнуть опасность поражения электрическим током?
2. Какая группа по электробезопасности может присваиваться электросварщикам, прошедшим специальное обучение?
3. Какие работники допускаются к выполнению электросварочных работ?
4. Какие дополнительные меры по использованию электрозащитных средств необходимо использовать при выполнении электросварочных работ в помещениях повышенной опасности, особо опасных помещениях и в особо неблагоприятных условиях?
5. Какой работник выдает разрешение на выполнение электросварочных работ в емкостях?

Задания для оценки сформированности компетенции «ПКО-3»:

1. Разрешается ли использование металлических щитков при выполнении электросварочных работ в замкнутых или труднодоступных пространствах?
2. Можно ли оставлять электросварочный инструмент без присмотра, который находится под напряжением?
3. Расследование несчастных случаев, связанных с эксплуатацией электроустановок и происшедших на объектах, подконтрольных госэнергонадзору, должно проводиться в соответствии с...:
4. С какой периодичностью должны подвергаться периодической проверке переносные и передвижные электроприемники?
5. При каком напряжении должны эксплуатироваться переносные электрические светильники в помещениях с повышенной опасностью и особо опасных?

Задания для оценки сформированности компетенции «ПКО-3»:

1. Из какого количества человек должна состоять комиссия по проверке знаний электротехнологического персонала и кого назначают председателем комиссии?
2. Каким образом производится процедура проверки знаний электротехнологического персонала?
3. В какие сроки производится проверка знаний электротехнологического персонала:
4. На каком расстоянии от коммутационного аппарата должна располагаться переносная (передвижная) электросварочная установка?
5. Какие устройства должны иметь первичные цепи электросварочной установки для защиты от перегруза?

Составитель

(подпись)

А.Т. Калюжный

МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЮ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценки	Уровень сформированности компетенций
Оценка по пятибалльной системе	
«Отлично»	«Высокий уровень»
«Хорошо»	«Повышенный уровень»
«Удовлетворительно»	«Пороговый уровень»
«Неудовлетворительно»	«Не достаточный»
Оценка по системе «зачет – незачет»	
«Зачтено»	«Достаточный»
«Не зачтено»	«Не достаточный»

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Положение «О балльно-рейтинговой системе аттестации студентов»: СМК ПНД 08-01-2022, введено приказом от 28.09.2011 №371-0 (<http://nsau.edu.ru/file/403>: режим доступа свободный);

2. Положение «О проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ»: СМК ПНД 77-01-2022, введено в действие приказом от 03.08.2015 №268а-0 (<http://nsau.edu.ru/file/104821>: режим доступа свободный).