

Компонент ОПОП _____13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

направленность (профиль) « Цифровая трансформация электроэнергетики»
наименование ОПОП

_____ФТД.01_____
шифр дисциплины

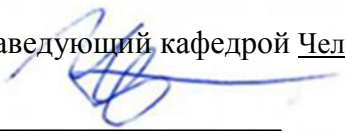
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дисциплины (модуля) _____Безопасность производственных процессов_____

Разработчик (и):
Судак С.Н.
ФИО
доцент
должность

К.Т.Н.
ученая степень, звание

Утверждено на заседании кафедры
Строительства, энергетики и транспорта
наименование кафедры
протокол №6 от 22.05.2026 г.

Заведующий кафедрой Челтыбашев А.А.
ФИО

_____подпись_____

1. Критерии и средства оценивания компетенций и индикаторов их достижения, формируемых дисциплиной (модулем)

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора(ов) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)			Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
		<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть</i>		
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1. УК-2. участвует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла	требования к надежности электроснабжения для всех категорий потребителей электроснабжения; взаимосвязь задач проектирования и эксплуатации системы электроснабжения объекта; динамику надежности на всех этапах жизненного цикла систем электроснабжения;	обосновывать выбор параметров электрооборудования систем электроснабжения объектов, учитывая технические ограничения	навыками анализа режимов работы систем электроснабжения объекта	- комплект заданий для выполнения практических работ - типовые задания для выполнения контрольной работы	Результаты текущего контроля

2. Оценка уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)

Показатели оценивания компетенций (индикаторов их достижения)	Шкала и критерии оценки уровня сформированности компетенций(индикаторов их достижения)			
	Ниже порогового («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)

Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущены не грубые ошибки.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки.
Наличие умений	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продemonстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объёме (отсутствуют пояснения, неполные выводы)	Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочётами.	Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объёме без недочётов.
Наличие навыков (владение опытом)	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для выполнения стандартных заданий с некоторыми недочётами.	Продemonстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочётами.	Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенции фактически не сформированы. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. ИЛИ Зачетное количество баллов не набрано согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков достаточно для решения стандартных профессиональных задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в полной мере достаточно для решения сложных, в том числе нестандартных, профессиональных задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону

3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля

3.1 Критерии и шкала оценивания практических работ

Перечень практических работ, описание порядка выполнения и защиты работы, требования к результатам работы, структуре и содержанию отчета и т.п. представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

Оценка/баллы	Критерии оценивания
Отлично	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями.
Хорошо	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
Удовлетворительно	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
Неудовлетворительно	Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. ИЛИ Задание не выполнено.

3.2.Критерии и шкала оценивания лабораторных работ

Перечень лабораторных работ не предусмотрен.

3.3. Критерии и шкала оценивания контрольной работы

Контрольная работа по теме «Надежность систем электроснабжения» предназначена для студентов заочной формы обучения. Перечень контрольных заданий, рекомендации по выполнению представлены в методических указаниях:

1. Судак С.Н., Методические указания к контрольной работе по дисциплине «Безопасность производственных процессов» для направления 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника всех форм обучения / С.Н. Судак, МГТУ - 2022г. [Электронный ресурс]

Контрольная работа выполняется и оформляется в соответствии, с общими требованиям высшей школы, предъявляемыми к выполнению контрольных работ (нормоконтроль). Контрольная работа выполняется по вариантам. Для студентов очной-заочной обучения вариант формируется из сочетания цифр шифра студенческого билета студента (предпоследняя и последняя цифры индивидуального номера студенческого билета). При оформлении титульного листа требуется проставлять *номер зачетной книжки*. Самовольная замена варианта не допускается.

Контрольная работа оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 19600-74: «Отчет о научно-исследовательской работе. Общие требования и правила оформления» и ГОСТ 2.105- 68 «ЕСКД. Общие требования к текстовым документам». Объем контрольной работы 15-20 печатных листов А-4. Ориентировочное время самостоятельной работы для выполнения контрольной работы - 6 часов. Ответы должны быть полными, конкретными, при необходимости сопровождаться расчетными формулами и рисунками

Ориентировочное время самостоятельной работы для выполнения контрольной работы - 6

часов). Ответы должны быть полными, конкретными, при необходимости сопровождаться расчетными формулами и рисунками (схемами, таблицами).

В ФОС включен типовый вариант контрольных заданий *Варианта №1*:

В таблице №1 смотрим строка 0, столбец 1: номера вопросов 1,12,21

Варианты заданий к контрольной работе приведены в Таблице 1.

Ориентировочное время подготовительной работы по изучению теоретического материала и самостоятельной работы для выполнения контрольной работы – 8-10 часов.

Варианты теоретических вопросов к контрольной работе

Таблица 1.

Предпоследняя цифра шифра	Последняя цифра									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	–	20, 45, 79	9, 11, 30	29, 39, 69	2, 13, 34	19, 31, 60	10, 12, 81	8, 14, 23	18, 33, 50	4, 12, 28
1	6, 23, 69	1, 12, 21	13, 42, 72	3, 14, 20	30, 40, 71	5, 12, 33	17, 22, 59	26, 49, 55	7, 15, 20	36, 43, 51
2	21, 36, 49	31, 40, 65	31, 40, 84	14, 35, 67	20, 47, 83	26, 39, 75	24, 43, 77	39, 42, 62	12, 41, 51	15, 32, 66
3	16, 38, 60	3, 34, 40	30, 44, 53	14, 38, 52	5, 39, 68	20, 50, 72	7, 56, 65	22, 32, 59	37, 45, 63	16, 29, 58
4	11, 39, 73	5, 14, 82	15, 50, 64	23, 58, 78	12, 19, 43	31, 43, 50	1, 22, 55	15, 12, 66	25, 40, 57	10, 43, 83
5	8, 19, 61	19, 38, 74	2, 16, 52	9, 33, 56	10, 23, 41	4, 24, 33	8, 14, 62	2, 33, 48	11, 21, 70	5, 22, 83
6	19, 26, 43	1, 12, 76	6, 25, 62	7, 69, 83	6, 25, 81	8, 30, 70	17, 49, 84	3, 21, 50	15, 20, 45	13, 27, 63
7	16, 34, 40	7, 43, 53	16, 33, 41	1, 22, 48	5, 38, 56	10, 22, 68	5, 26, 42	19, 24, 58	18, 22, 52	14, 21, 43
8	17, 28, 78	14, 23, 45	39, 46, 75	9, 19, 38	10, 23, 40	27, 35, 66	4, 43, 60	18, 40, 53	23, 39, 81	20, 28, 42
9	4, 23, 82	7, 41, 80	17, 40, 67	16, 25, 54	12, 31, 42	24, 36, 51	14, 40, 83	16, 33, 75	22, 31, 79	11, 20, 47

ВОПРОСЫ К КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ

1. Система электробезопасности. Основные понятия.
2. Электротравматизм. Основные понятия.
3. Механизм поражения человека электрическим током.
4. Факторы, определяющие степень опасности воздействия тока на человека.
5. Влияние параметров тока на исход поражения человека.
6. Механизм воздействия электромагнитного поля на человека.
7. Факторы, определяющие степень опасности воздействия ЭМП на человека.
8. Классификация систем заземления электроустановок.
9. Электрическая схема и принцип действия системы заземления TN-C.
10. Электрическая схема и принцип действия системы заземления TN-S.
11. Электрическая схема и принцип действия системы заземления TN-C-S.
12. Электрическая схема и принцип действия системы заземления IT.
13. Электрическая схема и принцип действия системы заземления TT.
14. Потенциальная кривая и напряжение прикосновения при одиночном заземлителе.

15. Потенциальная кривая и напряжение прикосновения при одиночном заземлителе.
16. Потенциальная кривая и напряжение шага при одиночном заземлителе.
17. Потенциальная кривая и напряжение шага при групповом заземлителе.
18. Назначение защитного заземления электроустановок.
19. Назначение рабочего заземления электроустановок.
20. Состав и принцип действия защитного заземления электроустановок.
21. Выносные заземляющие устройства электроустановок.
22. Контурные заземляющие устройства электроустановок.
23. Назначение и конструкция заземляющих устройств.
24. Меры защиты человека при косвенном прикосновении к токопроводящим частям электроустановок.
25. Автоматическое отключение питания электроустановок.
26. Назначение, состав и применение защитного зануления электроустановок.
27. Назначение, состав и принцип действия систем уравнивания потенциалов электроустановок.
28. Назначение, состав и принцип действия систем выравнивания потенциалов электроустановок.
29. Область и порядок применения правил по охране труда.
30. Требования к персоналу электроустановок.
31. Содержание удостоверения на право самостоятельной работы в электроустановках.
32. Оказание первой помощи при поражении электрическим током.
33. Порядок освобождения человека от действия тока в электроустановках напряжением до 1кВ.
34. Порядок освобождения человека от действия тока в электроустановках напряжением выше 1кВ.
35. Оказание первой помощи человеку пострадавшему от электрического тока.
36. Порядок производства работ на электроустановках напряжением до 1кВ.
37. Назначение и область применения электрозащитных средств.
38. Изолирующие электрозащитные средства.
39. Ограждающие электрозащитные средства.
40. Вспомогательные электрозащитные средства.
41. Основные электрозащитные средства в электроустановках напряжением до 1кВ.
42. Дополнительные защитные средства в электроустановках напряжением до 1кВ.
43. Основные электрозащитные средства в электроустановках напряжением выше 1кВ.
44. Дополнительные электрозащитные средства в электроустановках напряжением выше 1кВ.
45. Порядок использования и содержания электрозащитных средств.
46. Плакаты и знаки по электробезопасности.
47. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках.
48. Лица ответственные за безопасное ведение работ в электроустановках.
49. Порядок выполнения работ в электроустановках по наряду-допуску.
50. Порядок выполнения работ в электроустановках по распоряжению.
51. Выполнение технического обслуживания в электроустановках по перечню работ выполняемых в порядке текущей эксплуатации.
52. Порядок выполнения технических мероприятий в электроустановках.
53. Технические мероприятия. Выполнение отключений электроустановок.
54. Технические мероприятия. Вывешивание запрещающих плакатов.
55. Технические мероприятия. Проверка отсутствия напряжения.
56. Технические мероприятия. Установка заземления.
57. Технические мероприятия. Ограждение рабочего места, вывешивание плакатов.
58. Порядок выполнения технических мероприятий в электроустановках.

59. Порядок оказания первой помощи при поражении электрическим током.
60. Выполнение работ в электроустановках по распоряжению.
61. Меры безопасности при выполнении работ на электрических генераторах.
62. Меры безопасности при выполнении работ в зонах влияния электрического поля.
63. Меры безопасности при выполнении работ в зонах влияния магнитного поля. Меры безопасности при выполнении работ на электрических двигателях.
64. Меры безопасности при выполнении работ на трансформаторных подстанциях.
65. Меры безопасности при выполнении работ на силовых трансформаторах.
66. Меры безопасности при работах на измерительных трансформаторах тока.
67. Меры безопасности при выполнении работ на конденсаторных установках.
68. Меры безопасности при выполнении работ электрическими котлами.
69. Меры безопасности при выполнении работ на электрических фильтрах.
70. Меры безопасности при выполнении работ на кабельных линиях электропередачи.
71. Меры безопасности при работах на опорах воздушных линий электропередачи.
72. Меры безопасности при работах на вводах линий электропередачи в здания.
73. Меры безопасности при обслуживании сетей уличного освещения.
74. Основные электрозащитные средства в электроустановках напряжением выше 1 кВ.
75. Меры безопасности при выполнении работ со средствами измерений.
76. Меры безопасности при выполнении работ с переносным электроинструментом.
77. Меры безопасности при выполнении работ со светильниками в помещениях.
78. Меры безопасности при выполнении работ на электрической части устройств тепловой автоматики.
79. Меры безопасности при выполнении работ на электрической части теплотехнических измерений.
80. Меры безопасности при выполнении работ на электроустановках с применением автомобилей.
81. Меры безопасности при выполнении работ на электроустановках с применением грузоподъемных машин.
82. Меры безопасности при выполнении работ на электроустановках с применением механизмов.
83. Меры безопасности при выполнении работ на электроустановках с применением лестниц.

Оценка/баллы	Критерии оценивания
<i>Отлично</i>	Контрольная работа выполнена полностью, без ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием непонимания материала). Сделаны правильные выводы согласно расчетам.
<i>Хорошо</i>	Контрольная работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны, допущена одна негрубая ошибка или два-три недочета, не влияющих на правильную последовательность рассуждений. Сделаны правильные выводы согласно расчетам.
<i>Удовлетворительно</i>	В контрольной работе допущено более одной грубой ошибки или более двух-трех недочета, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.
<i>Неудовлетворительно</i>	Контрольная работа не выполнена.

4. Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине при проведении промежуточной аттестации – зачет.

Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине (модулю), то он считается аттестованным с оценкой согласно шкале баллов для определения итоговой оценки:

Оценка	Баллы	Критерии оценивания
<i>Отлично</i>	91 - 100	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
<i>Хорошо</i>	81 - 90	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
<i>Удовлетворительно</i>	60 - 80	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
<i>Неудовлетворительно</i>	менее 60	Зачетное количество согласно установленному диапазону баллов не набрано

5. Задания диагностической работы для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) в рамках внутренней независимой оценки качества образования

ФОС содержит задания для оценивания знаний, умений и навыков, демонстрирующих уровень сформированности компетенций и индикаторов их достижения в процессе освоения дисциплины (модуля).

Комплект заданий разработан таким образом, чтобы осуществить процедуру оценки каждой компетенции, формируемых дисциплиной (модулем), у обучающегося в течение 5-10 минут в письменной или устной формах. Содержание комплекта заданий включает: *комплексные тестовые задания*

Комплекс заданий сформирован таким образом, чтобы осуществить процедуру проверки одной компетенции УК-2 у обучающегося.

Комплект заданий диагностической работы

Код и наименование компетенции	Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Задание для оценки сформированности компетенции
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1. УК-2. Участвует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла <i>Вариант 1</i>	Знать: Вопрос 1: На кого распространяются Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок? Варианты: а. На работников промышленных предприятий, в составе которых имеются электроустановки б. 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. с. На работников из числа электротехнического, электротехнологического и неэлектротехнического персонала, а также на работодателей.

		d. На работников всех организаций независимо от формы собственности, занятых техническим обслуживанием электроустановок и выполняющих в них строительные, монтажные и ремонтные работы Вопрос 2: <i>Чем должны быть укомплектованы электроустановки?</i> Варианты: a. Только испытанными защитными средствами, средствами пожаротушения; b. Только средствами пожаротушения, исправным инструментом и средствами оказания первой медицинской помощи; c. <i>Испытанными защитными средствами, средствами пожаротушения, исправным инструментом, изделиями медицинского назначения для оказания первой помощи работникам в соответствии с действующими правилами и нормами.</i> Вопрос 3: <i>Право проведения каких работ должно быть зафиксировано в удостоверении о проверке знаний правил работы в электроустановках в графе «Свидетельство на право проведения специальных работ»?</i> Варианты: a. Отсоединение и присоединение кабеля, проводов электродвигателя и отдельных электроприемников инженерного оборудования зданий и сооружений b. Ремонт пусковой и коммутационной аппаратуры c. Ремонт отдельно расположенных магнитных станций и блоков управления, уход за щеточным аппаратом электрических машин и смазка подшипников d. <i>Работы, выполняемые со снятием рабочего напряжения с электроустановки или ее части с прикосновением к токоведущим частям, находящимся под наведенным напряжением более 25 В на рабочем месте или на расстоянии от этих токоведущих частей менее допустимого</i> Уметь/Владеть: Вопрос 4: <i>Кто относится к оперативному персоналу?</i> Варианты: a. <i>Работники, уполномоченные субъектом электроэнергетики (потребителем электрической энергии) на осуществление в установленном порядке действий по изменению технологического режима работы и эксплуатационного состояния линий электропередачи, оборудования и устройств с правом непосредственного воздействия на органы управления оборудования и устройств релейной защиты и автоматики при осуществлении оперативно-технологического управления, в том числе с использованием средств дистанционного управления, на принадлежащих такому субъекту электроэнергетики (потребителю электрической энергии) на праве собственности или ином законном основании объектах электроэнергетики (энергопринимающих установках)</i> b. Работники, специально обученные и подготовленные для оперативного обслуживания в утвержденном объеме закрепленных за ним электроустановок c. Работники, выполняющие техническое обслуживание и ремонт, монтаж, наладку и испытание электрооборудования d. Работники, на которых возложены обязанности по организации
--	--	---

Вариант 2

		технического и оперативного обслуживания, проведения ремонтных, монтажных и наладочных работ в электроустановках Вопрос 5: <i>Какую группу по электробезопасности должны иметь работники из числа оперативного персонала, единолично обслуживающие электроустановки напряжением выше 1000 В?</i> Варианты: a. Группу III b. Группу IV c. Группу V Вопрос 6: <i>Какую группу по электробезопасности должны иметь работники из числа оперативного персонала, единолично обслуживающие электроустановки напряжением до 1000 В?</i> Варианты: a. Группу III b. Группу IV c. Группу II или III
		Знать: Вопрос 1: <i>При оценке и расчете надежности должны учитываться следующие факторы:</i> Варианты: a. внешние условия и периодичность/качество профилактического обслуживания b. уровень эксплуатации и приработка/отладка устанавливаемого оборудования c. качество заводского изготовления, контроль качества и надежности d. организация аварийных ремонтов, противоаварийных мероприятий и учета отказов e. все перечисленные выше Вопрос 2: <i>Каким должно быть расстояние от людей и применяемых ими инструментов и приспособлений до неогражденных токоведущих частей в электроустановках напряжением 1-35 кВ?</i> Варианты: a. Не менее 1,0 м b. Не менее 0,6 м c. Не менее 0,8 м d. Без прикосновения не нормируется Вопрос 3: <i>На какое расстояние не допускается приближение механизмов и грузоподъемных машин к находящимся под напряжением неогражденным токоведущим частям при выполнении работ в электроустановках 110 кВ?</i> Варианты: a. Менее 2,0 м; b. Менее 1,5 м; c. Менее 1,0 м. Уметь/Владеть: Вопрос 4: <i>При каком условии работники, не обслуживающие электроустановки, могут быть допущены в РУ выше 1000 В?</i> Варианты:

	a. В сопровождении оперативного персонала, обслуживающего данную электроустановку, имеющего группу IV, либо работника, имеющего право единоличного осмотра. b. В сопровождении оперативного персонала, обслуживающего данную электроустановку, имеющего группу III, либо работника, имеющего право единоличного осмотра; c. В сопровождении опытного работника из числа ремонтного персонала, имеющего группу по электробезопасности не ниже V . Вопрос 5: <i>Что запрещается при проведении осмотров электроустановок выше 1000 В?</i> Варианты: a. Открывать двери щитов и сборок b. Приближаться к токоведущим частям ближе минимально установленного расстояния для данной установки c. Открывать двери пультов управления Вопрос 6: <i>При каком условии работники, не обслуживающие электроустановки, могут допускаться в РУ до 1000 В?</i> a. В сопровождении оперативного персонала, обслуживающего данную электроустановку, имеющего группу IV, либо работника, имеющего право единоличного осмотра; b. В сопровождении оперативного персонала, обслуживающего данную электроустановку, имеющего группу III, либо работника, имеющего право единоличного осмотра; c. В сопровождении опытного работника из числа ремонтного персонала, имеющего группу по электробезопасности не ниже V;
Вариант 3	Знать: Вопрос 1: <i>Что не запрещено при проведении осмотров распределительных устройств выше 1000 В?</i> Варианты: a. Входить в камеры, не оборудованные ограждениями, препятствующими приближению к токоведущим частям на расстояния, менее допустимых b. Проводить какую-либо работу во время осмотра; c. Проникать за ограждения и барьеры электроустановок d. Открывать двери щитов, сборок, пультов управления и других устройств . Вопрос 2: <i>В каких целях допускается приближение на расстояние менее 8 метров к месту возникновения короткого замыкания на землю при работах на воздушной линии электропередачи?</i> Варианты: a. Только для оказания первой помощи людям, попавшим под напряжение b. Только для определения визуального расстояния до опоры воздушной линии c. Только для оперативных переключений с целью ликвидации замыкания и освобождения людей, попавших под напряжение. Вопрос 3: <i>Кто дает разрешение на снятие напряжения при</i>

		несчастных случаях для освобождения пострадавшего от действия электрического тока? Варианты: a. Разрешение дает оперативный персонал энергообъекта; b. Разрешение дает вышестоящий оперативный персонал; c. Разрешение дает административно-технический персонал. d. Предварительного разрешения оперативного персонала не требуется. Напряжение должно быть снято немедленно. Уметь/Владеть: Вопрос 4: Какие изолирующие электрозащитные средства необходимо использовать при выполнении операций с коммутационными аппаратами с ручным приводом на установках выше 1000 В? Варианты: a. Экранирующие комплекты; b. Изолирующие накладки; c. Диэлектрические ковры; d. Диэлектрические перчатки. Вопрос 5: В каком из перечисленных случаев допускается заменять предохранители под напряжением и под нагрузкой? Варианты: a. Только при снятии и установке предохранителей во вторичных цепях b. Только при снятии и установке предохранителей пробочного типа c. Только при снятии и установке предохранителей трансформаторов напряжения d. В любом из перечисленных случаев. Вопрос 6: Какие изолирующие электрозащитные средства необходимо использовать при снятии и установке предохранителей под напряжением в электроустановках выше 1000 В? Варианты: d. Диэлектрические ковры и изолирующие накладки; e. Изолирующие подставки и ручной изолированный инструмент; f. Изолирующие клещи (штангу) с применением диэлектрических перчатки средств защиты лица и глаз.
	Вариант 4	Знать: Вопрос 1: В каком случае нарушен порядок хранения и выдачи ключей? Варианты: a. Ключи от электроустановок должны находиться на учете у оперативного персонала, быть пронумерованы и храниться в запираемом ящике. Один комплект должен быть запасным b. Выдача ключей должна быть заверена подписью работника, ответственного за выдачу и хранение ключей, а также подписью работника, получившего ключи; c. Ключи от электроустановок должны выдаваться производителю работ при допуске к работам по наряду-допуску от помещений, вводных устройств, щитов, щитков, в которых предстоит работать организация аварийных ремонтов, противоаварийных мероприятий и учета отказов d. Ключи от электроустановок должны выдаваться только оперативно-ремонтному персоналу при работах, выполняемых в порядке текущей эксплуатации от помещений, в которых

		предстоит работать Вопрос 2: <i>Кто относится к оперативно-ремонтному персоналу?</i> Варианты: a. <i>Работники из числа ремонтного персонала с правом непосредственного воздействия на органы управления оборудования и устройств релейной защиты и автоматики, осуществляющие оперативное обслуживание закрепленных за ними электроустановок</i> b. Работники, выполняющие техническое обслуживание и ремонт, монтаж, наладку и испытание электрооборудования с. Работники, осуществляющие оперативное управление и обслуживание электроустановок (осмотр, оперативные переключения, подготовку рабочего места, допуск и надзор за работающими, выполнение работ в порядке текущей эксплуатации) d. Работники, на которых возложены обязанности по организации технического и оперативного обслуживания, проведения ремонтных, монтажных и наладочных работ в электроустановках. Вопрос 3: <i>Кто относится к административно-техническому персоналу?</i> Варианты: a. Работники, осуществляющие оперативное управление и обслуживание электроустановок ; b. <i>Руководители и специалисты, на которых возложены обязанности по организации технического и оперативного обслуживания, проведения ремонтных, монтажных и наладочных работ в электроустановках</i> c. Работники, специально обученные и подготовленные для оперативного обслуживания в утвержденном объеме закрепленных за ним электроустановок Уметь/Владеть: Вопрос 4: <i>Каким образом не допускается производство работ в действующих электроустановках?</i> Варианты: d. По наряду-допуску e. По распоряжению; f. На основании перечня работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации g. <i>Самовольно</i> Вопрос 5: <i>Что запрещается при проведении осмотров электроустановок выше 1000 В?</i> Варианты: a. Открывать двери щитов и сборок b. <i>Приближаться к токоведущим частям ближе минимально установленного расстояния для данной установки</i> c. Открывать двери пультов управления g. Вопрос 6: <i>Что включает в себя понятие «Наряд-допуск»?</i> Варианты: h. Задание на производство работы, устанавливающее условия безопасного проведения работы, состав бригады и ответственных исполнителей; i. Задание на производство работы, определяющее содержание, место работы и условия безопасного проведения; j. Задание на производство работы, оформленное на
--	--	---

		специальном бланке установленной формы и определяющее содержание, место работы, время ее начала и окончания; к. <i>Задание на производство работы, оформленное на специальном бланке установленной формы и определяющее содержание, место работы, время ее начала и окончания, условия безопасного проведения, состав бригады и работников, ответственных за безопасное выполнение.</i>
--	--	---