

**Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

**Направление подготовки/специальность: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника**

**Наименование образовательной программы: Эксплуатация релейной защиты, автоматики и электрооборудования электростанций**

**Уровень образования: высшее образование - бакалавриат**

**Форма обучения: Очная**

**Оценочные материалы  
по дисциплине  
Техника безопасности и охрана труда в электроустановках**

**Москва  
2021**

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Преподаватель

(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Королев И.В.
	Идентификатор	R05e37a37-KorolevIV-cbb64072

(подпись)

И.В. Королев

(расшифровка  
подписи)

## СОГЛАСОВАНО:

Руководитель  
образовательной  
программы

(должность, ученая степень, ученое  
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Волошин А.А.
	Идентификатор	Ra915003b-VoloshinAA-408ebd73

(подпись)

А.А.

Волошин

(расшифровка  
подписи)

Заведующий  
выпускающей кафедры

(должность, ученая степень, ученое  
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Волошин А.А.
	Идентификатор	Ra915003b-VoloshinAA-408ebd73

(подпись)

А.А.

Волошин

(расшифровка  
подписи)

## ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Оценочные материалы по дисциплине предназначены для оценки: достижения обучающимися запланированных результатов обучения по дисциплине, этапа формирования запланированных компетенций и уровня освоения дисциплины.

Оценочные материалы по дисциплине включают оценочные средства для проведения мероприятий текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формируемые у обучающегося компетенции:

1. УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

ИД-1 Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, и природной среды, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

ИД-4 Демонстрирует понимание влияния объектов профессиональной деятельности на состояние природной среды и устойчивое развитие общества

2. ПК-2 Способен участвовать в эксплуатации релейной защиты, автоматики и электрооборудования

ИД-1 Соблюдает порядок выполнения работ на энергообъекте с учетом их вида и техники безопасности

и включает:

**для текущего контроля успеваемости:**

Форма реализации: Письменная работа

1. Тестирование №1 Электробезопасность. Электротравматизм. Общие сведения об электроустановках (Тестирование)
2. Тестирование №2 Методы и средства обеспечения электробезопасности. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ (Тестирование)
3. Тестирование №3 Организация безопасной эксплуатации электроустановок (Тестирование)
4. Тестирование №4 Организация работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска и по распоряжению. Требования, предъявляемые, электротехническому персоналу (Тестирование)
5. Тестирование №5 Организация проведения работ в аварийных ситуациях. (Тестирование)

Форма реализации: Смешанная форма

1. Применение навыков оказания сердечно-лёгочной реанимации (Тренинг)

## БРС дисциплины

5 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %						
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4	КМ-5	КМ-6
	Срок КМ:	3	5	7	9	13	15
Электробезопасность. Электротравматизм							

Основные термины. Электротравматизм. Электротравматизм на различных электроустановках.	+		+			
Методы анализа электротравматизма.	+		+			
Общие сведения об электроустановках						
Общие сведения об электроустановках			+			
Категорирование помещений по степени электрической опасности			+			
Методы и средства обеспечения электробезопасности						
Защита от прямого прикосновения.		+				+
Защита при косвенном прикосновении		+				+
Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ						
Категории работ в электроустановках.				+		+
Организация безопасной эксплуатации электроустановок						
Организация безопасной эксплуатации электроустановок				+		+
Организация работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска и по распоряжению						
Организация работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска и по распоряжению					+	
Требования, предъявляемые, электротехническому персоналу						
Требования, предъявляемые, электротехническому персоналу					+	
Организация проведения работ в аварийных ситуациях						
Организация проведения работ в аварийных ситуациях. Особенности тушения пожаров на электрооборудовании		+				+
Вес КМ:	10	20	10	20	20	20

\$Общая часть/Для промежуточной аттестации\$

## СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

### *I. Оценочные средства для оценки запланированных результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций*

Индекс компетенции	Индикатор	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Контрольная точка
УК-8	ИД-1 <sub>УК-8</sub> Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, и природной среды, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Знать: потенциальные опасности, возникающие при эксплуатации электроустановок основные термины, определения и понятия в области электробезопасности Уметь: оказывать первую доврачебную помощь при поражении электрическим током	Тестирование №1 Электробезопасность. Электротравматизм. Общие сведения об электроустановках (Тестирование) Применение навыков оказания сердечно-лёгочной реанимации (Тренинг)
УК-8	ИД-4 <sub>УК-8</sub> Демонстрирует понимание влияния объектов профессиональной деятельности на состояние природной среды и устойчивое развитие общества	Знать: организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках требования, предъявляемые к электротехническому персоналу Уметь:	Тестирование №3 Организация безопасной эксплуатации электроустановок (Тестирование) Тестирование №4 Организация работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска и по распоряжению. Требования, предъявляемые, электротехническому персоналу (Тестирование) Тестирование №5 Организация проведения работ в аварийных ситуациях. (Тестирование)

		<p>организовывать работу в электроустановках с оформлением наряда-допуска</p> <p>проводить инструктажи по электробезопасности</p>	
ПК-2	<p>ИД-1<sub>ПК-2</sub> Соблюдает порядок выполнения работ на энергообъекте с учетом их вида и техники безопасности</p>	<p>Знать:</p> <p>методы и средства обеспечения безопасности при эксплуатации электроустановок</p> <p>Уметь:</p> <p>производить выбор методов обеспечения безопасности и применения средств защиты при эксплуатации и ремонте электроустановок</p>	<p>Тестирование №2 Методы и средства обеспечения электробезопасности. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ (Тестирование)</p> <p>Тестирование №5 Организация проведения работ в аварийных ситуациях. (Тестирование)</p>

## II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

### КМ-1. Тестирование №1 Электробезопасность. Электротравматизм. Общие сведения об электроустановках

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Тестирование

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 10

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Получение теста, ответ в течении заданного времени, передача для проверки преподавателю. Время на подготовку к ответу 20 мин.

#### Краткое содержание задания:

Ответить на вопросы теста

#### Контрольные вопросы/задания:

<p>Знать: основные термины, определения и понятия в области электробезопасности</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1.Что такое электротравма?</li><li>2.Какие обозначения используются для шин при переменном трехфазном токе?</li><li>3.Какие условия характерны для помещений с повышенной опасностью?</li><li>4.Какой вид воздействия электрического тока на организм человека вызывает разложение органических жидкостей?</li><li>5.По характеру воздействия на человека электрический ток можно классифицировать образом:</li></ol>
<p>Уметь: оказывать первую доврачебную помощь при поражении электрическим током</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1.Определите, какие из перечисленных ниже помещений относятся к помещениям без повышенной опасности?<ol style="list-style-type: none"><li>а. помещения, в которых есть токопроводящая пыль</li><li>б. *помещения, в которых относительная влажность воздуха не превышает 60%</li><li>в. помещения, в которых присутствует химически активная среда</li></ol></li><li>2.Определите, какой вид воздействия электрического тока на организм человека вызывает разложение органических жидкостей?</li><li>3.Определите, как воздействует ток на организм человека</li><li>4.Какие обозначения используются для шин при переменном трехфазном токе?</li><li>5.Какой из перечисленных видов травм относится к местным электрическим травмам?<ol style="list-style-type: none"><li>а. *Электрический ожог</li><li>б. *Электрические знаки</li><li>в. Электрический удар</li></ol></li></ol>

#### Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 90*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно*

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 75*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач*

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено*

**КМ-2. Тестирование №2 Методы и средства обеспечения электробезопасности.  
Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ**

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Тестирование

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 20

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Получение теста, ответ в течении заданного времени, передача для проверки преподавателю. Время на подготовку к ответу 20 мин.

**Краткое содержание задания:**

Ответить на вопросы теста

**Контрольные вопросы/задания:**

Знать: методы и средства обеспечения безопасности при эксплуатации электроустановок	<ol style="list-style-type: none"><li>1.Как подразделяются работы в электроустановках в отношении мер безопасности?</li><li>2.Какие запрещающие плакаты вывешиваются на приводах коммутационных аппаратов во избежание подачи напряжения на рабочее место при проведении ремонта или планового осмотра оборудования?</li><li>3.Для защиты от поражения электрическим током в случае при косвенном прикосновении применяют</li><li>4.К какой группе электротехнических защитных средств относятся указатели напряжений?</li><li>5.Как классифицируются электробезопасные средства?</li></ol>
Уметь: производить выбор методов обеспечения безопасности и применения средств защиты при эксплуатации и ремонте электроустановок	<ol style="list-style-type: none"><li>1.Укажите правильную последовательность наложения переносного заземления</li><li>2.Определите, как подразделяются работы в электроустановках в отношении мер безопасности?</li><li>3.Оцените безопасность работ при использовании плакатов электробезопасности</li></ol>

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 90*



*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

*Оценка:* 4

*Нижний порог выполнения задания в процентах:* 75

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

*Оценка:* 3

*Нижний порог выполнения задания в процентах:* 50

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

### **КМ-3. Применение навыков оказания сердечно-лёгочной реанимации**

**Формы реализации:** Смешанная форма

**Тип контрольного мероприятия:** Тренинг

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 10

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Проведение опроса на тему "Оказание первой помощи пострадавшему" и отработка практических навыков проведения искусственной вентиляции легких и непрямого массажа сердца на манекене-тренажере

**Краткое содержание задания:**

Ответить на вопросы и провести на манекене СЛР

**Контрольные вопросы/задания:**

Знать: потенциальные опасности, возникающие при эксплуатации электроустановок	1.Признаки клинической смерти? 2.Классификация электротравм? 3.Виды воздействия на человека электрического тока? 4.С какого момента определяется состояние клинической смерти при поражении электрическим током? 5.Где удобнее определить наличие пульса у пострадавшего?
Уметь: оказывать первую доврачебную помощь при поражении электрическим током	1.Выполните СЛР на манекене, если человек находится в состоянии клинической смерти? 2.Определите, какую помощь следует оказывать при поражении человека электрическим током, если человек находится в состоянии клинической смерти? 3.Определите, с какой очередностью нужно выполнять искусственное дыхание и непрямой массаж сердца 4.Определите, какой наиболее эффективный метод искусственного дыхания 5.Определите этапы первой помощи при поражении электрическим током?

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка:* 5

*Нижний порог выполнения задания в процентах:* 90

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

#### **КМ-4. Тестирование №3 Организация безопасной эксплуатации электроустановок**

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Тестирование

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 20

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Получение теста, ответ в течении заданного времени, передача для проверки преподавателю. Время на подготовку к ответу 20 мин.

**Краткое содержание задания:**

Ответить на вопросы теста

**Контрольные вопросы/задания:**

Знать: организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Кто допускается к обслуживанию и ремонту электроустановок?</li><li>2. По характеру и времени проведения инструктажи делятся на:</li><li>3. Проверка знаний персоналом правил и инструкций может быть:</li><li>4. Какая периодичность проверки знаний установлена для персонала, непосредственно организующего и проводящего работы по обслуживанию действующих электроустановок?</li><li>5. Какая периодичность проверки знаний установлена для административно-технического персонала (исключая персонал с правом работы в электроустановках по должности)</li></ol>
Уметь: проводить инструктажи по электробезопасности	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Определите, какой инструктаж проводится при допуске на рабочем месте</li><li>2. Назовите требования для персонала для работ в электроустановках</li><li>3. Как регистрируется проверка знаний персоналом правил и инструкций</li></ol>

**Описание шкалы оценивания:**

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

*Оценка:* 3

*Нижний порог выполнения задания в процентах:* 50

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

**КМ-5. Тестирование №4 Организация работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска и по распоряжению. Требования, предъявляемые, электротехническому персоналу**

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Тестирование

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 20

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Получение теста, ответ в течении заданного времени, передача для проверки преподавателю. Время на подготовку к ответу 20 мин.

**Краткое содержание задания:**

Ответить на вопросы теста

**Контрольные вопросы/задания:**

<p>Знать: требования, предъявляемые к электротехническому персоналу</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. На какие категории подразделяется электротехнический персонал организации?</li><li>2. Какой минимальный стаж работы в электроустановках должен иметь работник со средним полным образованием при переходе со II группы по электробезопасности на III группу?</li><li>3. Сколько экземпляров наряда-допуска выписывается при его оформлении?</li><li>4. На какой срок (максимальный) разрешается продлевать наряд, если его срок действия истек, а работы не завершены?</li><li>5. Что обязан сделать допускающий, перед тем как допустить бригаду к работе?</li></ol>
<p>Уметь: организовывать работу в электроустановках с оформлением наряда-допуска</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Составьте наряд-допуск для электроустановок до 1 кВ</li><li>2. Определите, кто из перечисленных лиц является ответственным за безопасное ведение работ в электроустановках.</li><li>3. Определите последовательность наложения и снятия переносного заземлителя.</li><li>4. Определите на какой срок (максимальный) разрешается продлевать наряд, если его срок действия истек, а работы не завершены?</li><li>5. Определите порядок допуска по распоряжения в ЭУ свыше 1 кВ</li></ol>

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка:* 5

*Нижний порог выполнения задания в процентах:* 90

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

*Оценка:* 4

*Нижний порог выполнения задания в процентах:* 75

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

*Оценка:* 3

*Нижний порог выполнения задания в процентах:* 50

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

### **КМ-6. Тестирование №5 Организация проведения работ в аварийных ситуациях.**

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Тестирование

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 20

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Получение теста, ответ в течении заданного времени, передача для проверки преподавателю. Время на подготовку к ответу 20 мин.

**Краткое содержание задания:**

Ответить на вопросы теста

**Контрольные вопросы/задания:**

<p>Знать: организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках</p>	<p>1.Какое из перечисленных определений относится к понятию «пожар»? 2.Допускается ли тушение электроустановок без снятия напряжения? 3.Какие расстояния необходимо соблюдать при тушении пожара огнетушителями? 4.Какой тип огнетушителей можно применять при тушении электроустановок до 10 кВ? 5.Переходным сопротивлением называется...</p>
<p>Уметь: производить выбор методов обеспечения безопасности и применения средств защиты при эксплуатации и ремонте электроустановок</p>	<p>1.Определите, какое соединение является переходным сопротивлением? 2.Определите, как часто осматривают углекислотные огнетушители 3.Какие горючие вещества можно тушить водой 4.Действия работника при обнаружении пожара 5.Определите основные причины пожаров</p>

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка:* 5

*Нижний порог выполнения задания в процентах:* 90

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

*Оценка:* 4

*Нижний порог выполнения задания в процентах:* 75

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется  
если задание преимущественно выполнено*

# СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

## 5 семестр

**Форма промежуточной аттестации:** Зачет с оценкой

### Пример билета

Вариант 1

1. Действие электрического тока на человека. Краткая характеристика местных электротравм.
2. Квалификационные группы по электробезопасности персонала, обслуживающего электроустановки. Состав аттестационной комиссии.

### Процедура проведения

Проводится в устной форме по билетам в виде подготовки и изложения развернутого ответа. Время на выполнение задания/подготовку ответа - 40 мин.

### *1. Перечень компетенций/индикаторов и контрольных вопросов проверки результатов освоения дисциплины*

**1. Компетенция/Индикатор:** ИД-1<sub>ук-8</sub> Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, и природной среды, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

### Вопросы, задания

- 1.Классификация электроустановок. Выбор схемы сети и режима нейтрали.
- 2.Первая доврачебная помощь при электротравме.
- 3.Назначение устройства защитного отключения?

### Материалы для проверки остаточных знаний

- 1.Какой ток называют фибрилляционным?

Ответы:

- а) ток, вызывающий при прохождении через организм ощутимые раздражения
- б) ток, вызывающий при прохождении через тело человека непреодолимые судорожные сокращения мышц руки, в которой зажат проводник

\*в) ток, вызывающий при прохождении через организм фибрилляцию сердца

Верный ответ: ток, вызывающий при прохождении через организм фибрилляцию сердца

- 2.Система TN-C ?

Ответы:

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

\*система, в которой нулевой защитный и нулевой рабочий проводники совмещены в одном проводнике на всем ее протяжении

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

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

Верный ответ: система , в которой нулевой защитный и нулевой рабочий проводники совмещены в одном проводнике на всем ее протяжении

3.С какого момента определяется состояние клинической смерти при поражении электрическим током?

Ответы:

\*С момента прекращения сердечной деятельности и дыхания

После гибели клеток коры головного мозга

После потери сознания

Верный ответ: С момента прекращения сердечной деятельности и дыхания

4.Что такое электротравма?

Ответы:

Травма, вызванная воздействием электрического тока

Травма, вызванная воздействием электрического тока и электрической дуги

Травма, вызванная воздействием электрического тока, электрической дуги, а также ионизирующего излучения

Верный ответ: Травма, вызванная воздействием электрического тока и электрической дуги

5.Основными элементами УЗО являются:

Ответы:

1) автоматический выключатель и реле

\*2) датчик, преобразователь и исполнительный орган

3) датчик и трансформатор тока нулевой последовательности

4) датчик, усилитель и трансформатор

Верный ответ: датчик, преобразователь и исполнительный орган

**2. Компетенция/Индикатор:** ИД-4ук-8 Демонстрирует понимание влияния объектов профессиональной деятельности на состояние природной среды и устойчивое развитие общества

### Вопросы, задания

1.Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ с электроустановками.

2.Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ с электроустановками.

3.Квалификационные группы по электробезопасности персонала, обслуживающего электроустановки. Состав аттестационной комиссии.

4.Организация безопасной эксплуатации электроустановок

5.Организация работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска и по распоряжению

6.Квалификационные группы по электробезопасности персонала

### Материалы для проверки остаточных знаний

1.На какие категории подразделяется электротехнический персонал организации?

Ответы:

На оперативный, административный и ремонтный

На административно-технический и оперативно-ремонтный

\*На административно-технический, оперативный, оперативно-ремонтный и ремонтный

На оперативный, оперативно-ремонтный и ремонтный

Верный ответ: На административно-технический, оперативный, оперативно-ремонтный и ремонтный

2.Сколько существует групп по электробезопасности?

Ответы:

1

2

3  
4  
\* 5

Верный ответ: 5

**3.Какая периодичность проверки знаний установлена для персонала, непосредственно организующего и проводящего работы по обслуживанию действующих электроустановок?**

Ответы:

- а. Не реже одного раза в три года
- б. Не реже одного раза в полгода
- в. \*Не реже одного раза в год
- г. Не реже одного раза в пять лет

Верный ответ: \*Не реже одного раза в год

**4.Какие запрещающие плакаты вывешиваются на приводах коммутационных аппаратов во избежание подачи напряжения на рабочее место при проведении ремонта или планового осмотра оборудования?**

Ответы:

- а. Не открывать! Работают люди
- б. \*Не включать! Работают люди
- в. Работа под напряжением! Повторно не включать!

Верный ответ: Не включать! Работают люди

**5.По характеру и времени проведения инструктажи делятся на:**

Ответы:

- 1.Вводный;
- 2.Первичный на рабочем месте;
- 3.Повторный;
- 4.Внеплановый;
- 5.Указательный
- 6.Целевой.

Верный ответ: 1,2,3,4,6

**3. Компетенция/Индикатор:** ИД-1ПК-2 Соблюдает порядок выполнения работ на энергообъекте с учетом их вида и техники безопасности

### **Вопросы, задания**

- 1.Что такое защитное заземление?
- 2.Назначение защитного заземления при двойном замыкании на землю?
- 3.Что такое защитное зануление?
- 4.Потенциал группового заземлителя. Основы расчета групповых заземлителей.

### **Материалы для проверки остаточных знаний**

1.Защитное заземление – это преднамеренное электрическое соединение с землей и ее эквивалентом ...:

Ответы:

- \*1) **металлических нетоковедущих частей, которые могут оказаться под напряжением вследствие замыкания на корпус и по другим причинам**
- 2) отдельных точек электрической цепи молниеприемников и разрядников в целях отвода от них молнии в землю

Верный ответ: металлических нетоковедущих частей, которые могут оказаться под напряжением вследствие замыкания на корпус и по другим причинам

**2.Какой тип огнетушителей можно применять при тушении электроустановок до 10 кВ?**

Ответы:



- а) огнетушители, которыми укомплектован объект;
  - \*б) углекислотными;
  - в) порошковыми,
  - г) независимо от типа, главное — ближайший к очагу пожара.
- Верный ответ: углекислотными;

## **II. Описание шкалы оценивания**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 90*

*Описание характеристики выполнения знания:* Работа выполнена в рамках "продвинутого" уровня. Ответы даны верно, четко сформулированные особенности практических решений

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 75*

*Описание характеристики выполнения знания:* Работа выполнена в рамках "базового" уровня. Большинство ответов даны верно. В части материала есть незначительные недостатки

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

*Описание характеристики выполнения знания:* Работа выполнена в рамках "порогового" уровня. Основная часть задания выполнена верно. на вопросы углубленного уровня

## **III. Правила выставления итоговой оценки по курсу**