

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Игнатенко Виталий Иванович  
Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике  
Дата подписания: 07.08.2025 11:04:18  
Уникальный программный ключ:  
a49ae343af5448d45d7e3e1e499659da8109ba78

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Запорожский государственный университет им. Н. М. Федоровского»  
ЗГУ

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
по дисциплине

**«Эксплуатация электрооборудования технологических машин»**

**Факультет:** ГТФ

**Направление подготовки:** 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

**Направленность (профиль):** «Цифровой инжиниринг и 3D-печать»

**Уровень образования:** бакалавриат

**Кафедра** «Металлургии, машин и оборудования»  
наименование кафедры

Разработчик ФОС:

\_\_\_\_\_ (должность, степень, ученое звание)

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (ФИО)

Оценочные материалы по дисциплине рассмотрены и одобрены на заседании кафедры, протокол № 2 от «07» 05 2025 г.

Заведующий кафедрой к.т.н., доцент Крупнов Л.В.

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы**

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения
ПК-4 Способен разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию на обслуживание, ремонт и модернизацию технологического оборудования	ПК-4.3 Составляет техническую документацию на обслуживание и ремонт металлорежущего оборудования
ПК-5 Способен проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, принятых для проведения технического обслуживания, ремонта и модернизации металлургического оборудования	ПК-5.1 Приводит технико-экономическое обоснование по эксплуатации и ремонту металлорежущего оборудования

Таблица 2 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Виды технического обслуживания электрооборудования. Периодичность и объем работ; Методы и средства технического обслуживания электрооборудования	ПК-4 ПК- 5	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Методы диагностики электрооборудования. Визуальный осмотр, измерение параметров,	ПК-4 ПК- 5	Список литературных источников по тематике,	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста

теповизионный контроль, вибрационная диагностика		тестовые задания	
Приборы и оборудование для диагностики электрооборудования	ПК-4 ПК- 5	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Анализ результатов диагностики и выявление дефектов. Виды ремонта электрооборудования. Текущий, капитальный	ПК-4 ПК- 5	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Технология ремонта электрооборудования. Разборка, дефектовка, ремонт, сборка, испытания; Материалы, используемые при ремонте электрооборудования	ПК-4 ПК- 5	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Восстановление работоспособности электрооборудования. Требования нормативных документов по безопасности при эксплуатации электрооборудования	ПК-4 ПК- 5	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Организационные и технические мероприятия по обеспечению безопасности; Средства индивидуальной защиты	ПК-4 ПК- 5	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
; Первая помощь при поражении электрическим током Современные методы автоматизации процессов обслуживания и диагностики электрооборудования	ПК-4 ПК- 5	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
; Системы мониторинга и диагностики электрооборудования; Использование информационных технологий в эксплуатации электрооборудования	ПК-4 ПК- 5	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста

Зачет	ПК-4 ПК- 5	Решение всех тестовых заданий по темам	Решение всех тестовых заданий по темам
-------	---------------	--	--

**1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций**

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 3).

Таблица 3 – Технологическая карта

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
<i>Промежуточная аттестация в 5 семестре в форме «Зачет»</i>				
	Тестовые задания	В течение обучения по дисциплине	от 0 до 5 баллов	Зачет/Незачет
	ИТОГО:	-	___ баллов	-

**Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы**

**Задания для текущего промежуточной аттестации**

Для очной формы обучения

Задания для текущего контроля и сдачи зачета с оценкой по дисциплине

ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО (тестирование)	Контролируемая компетенция
<i>Вариант 1</i>	
<b>1. Каким должен быть уровень электролита в аккумуляторной батарее?</b> 1. выше пластин на 10-20 мм; 2. выше пластин на 10-15 мм; 3. выше на 20-25 мм; 4. выше пластин на 8-12 мм	ПК-4 ПК- 5
<b>2. Какой металл нашел наибольшее распространение при изготовлении аккумуляторных батарей, устанавливаемых на современных автомобилях?</b> 1. Сталь 2. Свинец 3. Медь 4. Алюминий	ПК-4 ПК- 5

<p><b>3. Какое сечение медного провода, применяемого в испытательных схемах для заземления?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 10 кв. мм;</li> <li>2. 16 кв. мм;</li> <li>3. 4 кв. мм;</li> <li>4. 12 кв. мм.</li> </ol>	<p>ПК-4 ПК- 5</p>
<p><b>4. Назвать основные требования к релейной защите?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. чувствительность, надежность, быстродействие, селективность.</li> <li>2. чувствительность, избирательность, простота.</li> <li>3. селективность, надежность, экономичность.</li> <li>4. чувствительность, простота, надежность, быстродействие.</li> </ol>	<p>ПК-4 ПК- 5</p>
<p><b>5. Каким должно быть сопротивление заземляющего устройства для установок напряжением 380 В с глухо – заземляющей нейтралью.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. не более 2 Ом.</li> <li>2. 4 Ом и менее.</li> <li>3. не более 8 Ом.</li> <li>4. не более 4 Ом</li> </ol>	<p>ПК-4 ПК- 5</p>
<p><b>6. Как определяется направление силы, действующей на проводник с током в магнитном поле?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. правилом правой руки.</li> <li>2. правилом левой руки.</li> <li>3. правилом буравчика.</li> <li>4. правилом средней руки</li> </ol>	<p>ПК-4 ПК- 5</p>
<p><b>7. Укажите, на какой срок разрешается выдавать наряд для работы в электроустановках?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. одни сутки.</li> <li>2. 30 суток.</li> <li>3. 15 суток.</li> <li>4. 5 суток</li> </ol>	<p>ПК-4 ПК- 5</p>
<p><b>8. Разрешается ли ответственному руководителю принимать непосредственное участие в работах по наряду?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. запрещается.</li> <li>2. разрешается в электроустановках напряжением до 1000 В.</li> <li>3. разрешается если он совмещает обязанности руководителя и производителя.</li> <li>4. разрешается в электроустановках напряжением выше 1000 В</li> </ol>	<p>ПК-4 ПК- 5</p>
<p><b>9. На какое напряжение применяют электрифицированный инструмент в помещениях с особой опасностью поражения людей электрическим током?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 12 вольт.</li> <li>2. 36 вольт.</li> <li>3. 50 вольт.</li> <li>4. 48 вольт</li> </ol>	<p>ПК-4 ПК- 5</p>
<p><b>10. Что понимается под защитным занулением электроустановок?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Присоединение металлических нетоковедущих частей электрооборудования к неоднородно заземленному нулевому проводу электрической сети.</li> <li>2. Наличие в питающей сети 4-го провода нулевого.</li> <li>3. Присоединение нулевого провода к корпусу электрооборудования.</li> <li>4. Присоединение металлических нетоковедущих частей электрооборудования к однородно заземленному нулевому проводу электрической сети.</li> </ol>	<p>ПК-4 ПК- 5</p>
<p><b>11. Назначение заземления.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Снижение напряжения прикосновения и шага до безопасных величин.</li> </ol>	<p>ПК-4</p>

2. Снижение напряжения прикосновения 3. Снижение напряжения прикосновения и защита электрооборудования 4. Снижение напряжения шага и защита электрооборудования	ПК- 5
<b>12. Какому числу лиц, из какого персонала и с какими группами по электробезопасности в электроустановках до 1000 вольт разрешается выполнять все операции по наложению и снятию переносных заземлений. Укажите специальные требования.</b> 1. Два работника, один - имеющий группу IV(оперативный персонал), другой – группу III (ремонтный персонал) 2. Два работника, один - имеющий группу III(ремонтный персонал), другой – группу IV (оперативный персонал) 3. Одному лицу из оперативного персонала с группой не ниже III. Специальных требований нет. 4. Одному лицу из оперативного или оперативно – ремонтного персонала с группой не ниже III. Наложение требуется выполнять с земли изолирующей штангой.	ПК-4 ПК- 5
<b>13. К элементам конструкции синхронного генератора не относится:</b> 1. Обмотки 2. Статор 3. Сердечник 4. Расширитель	ПК-4 ПК- 5
<b>14. Автотрансформатор по конструкции отличается от обыкновенного трансформатора</b> 1. Наличием электрической связи между обмотками СН и НН 2. Наличием электрической связи между обмотками ВН , СН и НН 3. Наличием электрической связи между обмотками ВН и СН 4. Наличием электрической связи между обмотками ВН и НН	ПК-4 ПК- 5
<b>15. Короткое замыкание сопровождается</b> 1. Изменением напряжения в допустимых пределах и увеличение тока у потребителя 2. Увеличением тока, при этом напряжение остается неизменным 3. Резким повышением тока и напряжения на выходе генератора 4. Увеличением тока и сопротивления, что вызывает повышенный нагрев	ПК-4 ПК- 5
<b>16. На напряжение до 1000В применяются следующие аппараты</b> 1. Разъединители 2. Автоматические выключатели 3. Короткозамыкатели 4. Отделители	ПК-4 ПК- 5
<b>17. Какие обязанности ответственных за безопасность работ в электроустановках, допускается совмещать одному человеку?</b> 1. производитель работ, допускающий. 2. производитель работ, наблюдающий. 3. производитель работ, член бригады. 4. производитель работ	ПК-4 ПК- 5
<b>18. Какой персонал допускается к работе с электроинструментом класса 1 в помещении с повышенной опасностью поражения электротоком и вне помещений?</b> 1. с группой I. 2. с группой не ниже III . 3. с группой не ниже II. 4. с группой не ниже IV	ПК-4 ПК- 5
<b>19. Каким напряжением испытываются электрические аппараты (выключатели, разъединители и т.п. ) 6 кВ с фарфоровой изоляцией.</b> 1. 42 кВ.	ПК-4

2. 65 кВ. 3. 32 кВ. 4. 6 кВ	ПК- 5
<b>20. От чего зависит частота вырабатываемого переменного тока?</b> 1. от угловой скорости и КПД генератора 2. от числа пар полюсов и величины напряжения 3. от числа оборотов и числа пар полюсов генератора 4. от числа пар полюсов и величины тока	ПК-4 ПК- 5
<b>21. Частота вращения турбогенератора (при числе пар полюсов <math>p=2</math>) равна:</b> 1. 750 об/мин 2. 300 об/мин 3. 1500 об/мин 4. 3000 об/мин	ПК-4 ПК- 5
<b>22. Наиболее часто в электроустановках встречается</b> 1. Двухфазное короткое замыкание 2. Двухфазное короткое замыкание, на землю через дугу 3. Трехфазное короткое замыкание 4. Двухфазное короткое замыкание, на землю	ПК-4 ПК- 5
<b>23. К специальным техническим средствам для ограничения тока К.З, относятся</b> 1. АПВ на линиях 2. Трансформаторы с расщепленной обмоткой низкого напряжения 3. Дугогасящие реакторы 4. Секционирование сети	ПК-4 ПК- 5
<b>24. Расцепители являются основными элементами конструкции</b> 1. Рубильников 2. Переключателей 3. Контакторов 4. Магнитных пускателей	ПК-4 ПК- 5
<b>25. Магнитные пускатели предназначены</b> 1. Для ручного отключения и включения цепи постоянного и переменного тока с токами до номинального 2. Для управления электродвигателями в нормальном режиме 3. Для автоматического отключения и включения цепи постоянного и переменного тока в нормальных режимах 4. Для управления электродвигателями в нормальном режиме и защиты их от токов короткого замыкания	ПК-4 ПК- 5

<b>ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО</b> <i>(тестирование)</i>	<b>Контролируемая компетенция</b>
<b>Вариант 2</b>	
<b>1. Чем больше аккумуляторная батарея заряжена, тем...</b> 1. больше воды и серной кислоты содержится в ней 2. меньше воды и серной кислоты содержится в ней 3. больше воды и меньше серной кислоты содержится в ней 4. меньше воды и больше серной кислоты содержится в ней	ПК-4 ПК- 5
<b>2. Единицей измерения мощности аккумуляторной батареи является...</b> 1. кВт/ч 2. А·ч 3. кВт 4. А	ПК-4 ПК- 5

<p><b>3. В каких единицах измеряется количество электричества?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ом;</li> <li>2. фарада;</li> <li>3. кулон;</li> <li>4. генри.</li> </ol>	<p>ПК-4 ПК- 5</p>
<p><b>4. В каких электроустановках производится измерение мегомметром по наряду?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. до и выше 1000 В;</li> <li>2. в действующих электроустановках;</li> <li>3. свыше 1000 В;</li> <li>4. до 1000 В.</li> </ol>	<p>ПК-4 ПК- 5</p>
<p><b>5. Закон Джоуля – Ленца</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>U = J R</math>.</li> <li>2. <math>Q = J R t</math>.</li> <li>3. <math>R = p L / S</math>.</li> <li>4. <math>Q = J^2 R t</math></li> </ol>	<p>ПК-4 ПК- 5</p>
<p><b>6. Как подразделяются электроустановки по уровню питающего напряжения, исходя из условий электробезопасности.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 12 В и 42 В.</li> <li>2. до 35 кВ и выше 35 кВ.</li> <li>3. до 1 кВ и выше 1 кВ.</li> <li>4. до 220 В и выше 220 В</li> </ol>	<p>ПК-4 ПК- 5</p>
<p><b>7. В каком случае разрешается применять для проверки отсутствия напряжения контрольные лампы.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. разрешается применять при линейном напряжении до 220 В.</li> <li>2. не разрешается применять</li> <li>3. разрешается применять при фазном напряжении до 220 В.</li> <li>4. разрешается применять при напряжении до 220 В</li> </ol>	<p>ПК-4 ПК- 5</p>
<p><b>8. Как устанавливается исправность указателя напряжения при определении отсутствия напряжения в электроустановке.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. сроком годности, обозначенном на указателе напряжения.</li> <li>2. визуальным осмотром.</li> <li>3. специальным прибором или приближением к токоведущим частям, заведомо находящихся под напряжением.</li> <li>4. ощупыванием</li> </ol>	<p>ПК-4 ПК- 5</p>
<p><b>9. Переносное заземление можно присоединять к заземлителю погруженному в грунт не менее чем на :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1 метр.</li> <li>2. 0,5 метра.</li> <li>3. 0,75 метра.</li> <li>4. 0,25 метра</li> </ol>	<p>ПК-4 ПК- 5</p>
<p><b>10. Каким напряжением испытывается силовой кабель напряжением 6 кВ с резиновой изоляцией.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>6 U_{ном}</math></li> <li>2. <math>3 U_{ном}</math></li> <li>3. <math>2 U_{ном}</math></li> <li>4. <math>1,5 U_{ном}</math></li> </ol>	<p>ПК-4 ПК- 5</p>
<p><b>11. Напряжение питания переносных светильников в помещениях с повышенной опасностью и особо опасных должно быть не более:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 42 В</li> <li>2. 12 В</li> <li>3. 50 В</li> <li>4. 36 В</li> </ol>	<p>ПК-4 ПК- 5</p>

<p><b>12. Конструктивной и механической основой трансформатора является</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бак трансформатора</li> <li>2. Охлаждающее устройство</li> <li>3. Защитные и измерительные устройства</li> <li>4. Обмотки</li> </ol>	<p>ПК-4 ПК- 5</p>
<p><b>13. К симметричным видам к.з. относится</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Однофазное к.з в сетях с заземленной нейтралью</li> <li>2. Однофазное к.з в сетях с изолированной нейтралью</li> <li>3. Двухфазное к.з в сетях с заземленной нейтралью</li> <li>4. Двухфазное к.з в сетях с изолированной нейтралью</li> </ol>	<p>ПК-4 ПК- 5</p>
<p><b>14. Расчет токов к.з. для времени <math>t &gt; 0</math> необходим</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Для выбора силовых трансформаторов</li> <li>2. Для выбора изоляторов</li> <li>3. Для выбора гибких шин</li> <li>4. Для выбора коммутационных аппаратов</li> </ol>	<p>ПК-4 ПК- 5</p>
<p><b>15. Для управления электродвигателями в нормальном режиме и защиты их от перегрузки в установках до 1000 В применяются:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. переключатели</li> <li>2. магнитные пускатели</li> <li>3. рубильники</li> <li>4. предохранители</li> </ol>	<p>ПК-4 ПК- 5</p>
<p><b>16. Разъединитель - это ...</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. контактный коммутационный аппарат, предназначенный для включения и отключения токов в любых режимах</li> <li>2. коммутационный аппарат, предназначенный для включения и отключения цепи в аварийных режимах</li> <li>3. коммутационный аппарат, предназначенный для переключения электрических цепей</li> <li>4. контактный аппарат, предназначенный для реверсивного пуска двигателей</li> </ol>	<p>ПК-4 ПК- 5</p>
<p><b>17. На какое максимальное напряжение выпускают изолирующие клещи.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. до 1 кВ включительно.</li> <li>2. до 10 кВ включительно.</li> <li>3. до 35 кВ включительно.</li> <li>4. до 110 кВ включительно</li> </ol>	<p>ПК-4 ПК- 5</p>
<p><b>18. Кто утверждает графики и организует профилактические испытания электрооборудования и аппаратуры, электроустановок и сетей, находящихся в ведении организации?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Главный инженер.</li> <li>2. Руководитель предприятия.</li> <li>3. Лицо, ответственное за электрохозяйство предприятия.</li> <li>4. Лицо, ответственное за испытания электрооборудования и аппаратуры</li> </ol>	<p>ПК-4 ПК- 5</p>
<p><b>19. Каким должно быть сопротивление заземляющего устройства для электроустановок 0,4 кВ с глухозаземленной нейтралью.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Не более 2 Ом.</li> <li>2. Не более 10 Ом.</li> <li>3. Не более 4 Ом.</li> <li>4. Не более 8 Ом</li> </ol>	<p>ПК-4 ПК- 5</p>
<p><b>20. Действующими считаются установки.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установки или их участки, которые находятся под напряжением полностью или частично, или на которые в любой момент может быть дано напряжение.</li> <li>2. Которые полностью или частично находятся под напряжением.</li> <li>3. Которые находятся под напряжением в данный момент.</li> </ol>	<p>ПК-4 ПК- 5</p>

4. Установки или их участки, которые могут находиться под напряжением полностью или частично, или на которые в любой момент может быть дано напряжение.	
<b>21. Не изготавливаются силовые трансформаторы</b> 1. Трехобмоточные 2. Автотрансформаторы 3. С расщепленными обмотками 4. Двухобмоточные	ПК-4 ПК-5
<b>22. Расчеты токов короткого замыкания выполняются:</b> 1. для выбора схемы релейной защиты 2. для оценки электродинамического действия тока 3. для выбора схемы и установок релейной защиты 4. для выбора и проверки параметров электрооборудования, а также установок релейной защиты	ПК-4 ПК-5
<b>23. Конструктивно отсутствуют разъединители...</b> 1. Рубящего типа 2. Подвесного типа 3. Горизонтально - поворотного типа 4. Катящего типа	ПК-4 ПК-5
<b>24. Для сборных шин и ошинок ГРУ применяются:</b> 1. Жесткие стальные шины 2. Гибкие медные провода 3. Жесткие алюминиевые шины 4. Гибкие алюминиевые провода	ПК-4 ПК-5
<b>25. Трансформаторы тока не выбирают по следующему условию:</b> 1. по классу точности 2. по току 3. по вторичной нагрузке 4. по напряжению	ПК-4 ПК-5

<b>ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО</b> <i>(тестирование)</i>	<b>Контролируемая компетенция</b>
<b>Вариант 3</b>	
<b>1. Электролит полностью заряженной аккумуляторной батареи имеет плотность около...</b> 1. 1,0 г / см <sup>2</sup> 2. 1,1 г / см <sup>2</sup> 3. 1,2 г / см <sup>2</sup> 4. 1,3 г / см <sup>2</sup>	ПК-4 ПК-5
<b>2. Каким должен быть уровень электролита в аккумуляторной батарее?</b> 1. выше пластин на 10-20 мм; 2. выше пластин на 10-15 мм; 3. выше на 20-25 мм; 4. выше пластин на 8-12 мм.	ПК-4 ПК-5
<b>3. Что из перечисленного относится к электрозащитным средствам?</b> 1. изолирующие клещи; 2. средства защиты глаз; 3. лестницы приставные и стремянки изолирующие стеклопластиковые; 4. средства защиты головы.	ПК-4 ПК-5

<p><b>4. С помощью какого прибора измеряется напряжение?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. амперметр;</li> <li>2. ваттметр;</li> <li>3. вольтметр;</li> <li>4. фазометр.</li> </ol>	<p>ПК-4 ПК- 5</p>
<p><b>5. Какой материал следует применять для искусственных заземлителей.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. сталь.</li> <li>2. медь.</li> <li>3. латунь.</li> <li>4. алюминий</li> </ol>	<p>ПК-4 ПК- 5</p>
<p><b>6. Какие работы относятся к работам, выполняемым на высоте.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. на высоте 1,3 метра и более</li> <li>2. на высоте 1,2 метра и более.</li> <li>3. на высоте 1,5 метра и более.</li> <li>4. на высоте 1,7 метра и более</li> </ol>	<p>ПК-4 ПК- 5</p>
<p><b>7. Первый закон Кирхгофа.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. алгебраическая сумма токов для любой узловой точки цепи равна нулю.</li> <li>2. ток на участке электрической цепи прямо пропорционален напряжению на концах этого участка и обратно пропорционален сопротивлению.</li> <li>3. в замкнутой цепи сумма ЭДС равна сумме падений напряжения на отдельных сопротивлениях.</li> <li>4. сумма токов, сходящихся в узле электрической цепи равна нулю</li> </ol>	<p>ПК-4 ПК- 5</p>
<p><b>8. Укажите периодичность электрических испытаний диэлектрических ковриков во время эксплуатации.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1 раз в год</li> <li>2. 1 раз в 6 месяцев.</li> <li>3. Не проводится.</li> <li>4. 1 раз в 3 месяца</li> </ol>	<p>ПК-4 ПК- 5</p>
<p><b>9. О чем гласит правило Ленца?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. в проводниках электрической цепи при изменении магнитного поля возникает (наводится) ЭДС.</li> <li>2. Наводимая ЭДС всегда направлена так, чтобы создать ток, противодействующий происходящим изменениям.</li> <li>3. Направление, в котором ток стремится повернуть компасную стрелку определяют правилом винта.</li> <li>4. Наводимая ЭДС всегда направлена так, чтобы создать ЭДС, противодействующую происходящим изменениям.</li> </ol>	<p>ПК-4 ПК- 5</p>
<p><b>10. Измерение сопротивления изоляции разъединителей, отделителей, короткозамыкателей производится мегомметром на напряжение:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 500 В.</li> <li>2. 2500 В.</li> <li>3. 1000 В.</li> <li>4. 100 В</li> </ol>	<p>ПК-4 ПК- 5</p>
<p><b>11. Обычно на ТЭЦ устанавливается следующее число трансформаторов связи</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 2</li> <li>2. 4</li> <li>3. 5</li> <li>4. 1</li> </ol>	<p>ПК-4 ПК- 5</p>
<p><b>12. Вид симметричного короткого замыкания</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Все виды короткого замыкания</li> <li>2. Двухфазное короткое замыкание</li> <li>3. Трехфазное короткое замыкание</li> <li>4. Двухфазное короткое замыкание, на землю</li> </ol>	<p>ПК-4 ПК- 5</p>

<p><b>13. В отключающих аппаратах выше 1кВ не применяется способ гашение дуги</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гашение дуга в воздухе высокого давления</li> <li>2. Гашение дуга в элегазе высокого давления</li> <li>3. Гашение дуги в вакууме</li> <li>4. Гашение дуги в масле</li> </ol>	<p>ПК-4 ПК- 5</p>
<p><b>14. Экономическая целесообразность схемы при технико-экономическом сравнении структурных схем вариантов определяется:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Капиталовложениями и годовыми эксплуатационными издержками</li> <li>2. Стоимостью потерь электрической энергии</li> <li>3. Годовыми эксплуатационными издержками</li> <li>4. Капиталовложениями на сооружение электроустановок</li> </ol>	<p>ПК-4 ПК- 5</p>
<p><b>15. Дуговой разряд при размыкании электрической цепи начинается за счет:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Термоионизации промежутка в створе дуги</li> <li>2. Ударной ионизации</li> <li>3. Термоэлектронной эмиссии</li> <li>4. Переходного процесса, который связан с синусоидальным характером напряжения</li> </ol>	<p>ПК-4 ПК- 5</p>
<p><b>16. К каким относятся помещения, в отношении опасности поражения людей электрическим током, с одним из следующих условий: сырое или содержащее токопроводящую пыль, токопроводящие полы, высокая температура, возможность одновременного прикосновения человека к металлическим корпусам эл. оборудования и металлоконструкциям с землей.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. с повышенной опасностью.</li> <li>2. особо опасное.</li> <li>3. без повышенной опасности.</li> <li>4. очень опасное</li> </ol>	<p>ПК-4 ПК- 5</p>
<p><b>17. На какой срок выдаются ответственному руководителю работ ключи от распределительных устройств, обслуживаемых постоянным оперативным персоналом.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. На время производства работ.</li> <li>2. На срок не более 5 дней.</li> <li>3. На время производства работ с ежедневным возвратом оперативному персоналу.</li> <li>4. На срок не более 10 дней</li> </ol>	<p>ПК-4 ПК- 5</p>
<p><b>18. В каких случаях необходимо защитное заземление электроустановок.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. во всех электроустановках.</li> <li>2. в любых помещениях при напряжении электроустановок 42 В и выше.</li> <li>3. в любых помещениях при напряжении электроустановок 36 В и выше.</li> <li>4. в любых помещениях при напряжении электроустановок 50 В и выше.</li> </ol>	<p>ПК-4 ПК- 5</p>
<p><b>19. Ротор выполняется неявнополюсным:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. только у синхронных компенсаторов</li> <li>2. только у гидрогенераторов</li> <li>3. у гидрогенераторов и синхронных компенсаторов</li> <li>4. у всех электрических машин</li> </ol>	<p>ПК-4 ПК- 5</p>
<p><b>20. Автотрансформаторы на ГРЭС предназначены:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Для подключения генератора.</li> <li>2. Для подключения резервного трансформатора собственных нужд.</li> <li>3. Для связи РУ высшего и среднего напряжений</li> <li>4. Для связи РУ высшего и низшего напряжений.</li> </ol>	<p>ПК-4 ПК- 5</p>

<p><b>21. Короткое замыкание в электроустановках сопровождается:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Увеличением тока и сопротивления</li> <li>2. Понижением тока и увеличением сопротивления</li> <li>3. Понижением напряжения и увеличением сопротивления</li> <li>4. Понижением напряжения и уменьшением тока</li> </ol>	<p>ПК-4 ПК- 5</p>
<p><b>22. На напряжение до 1000 В не применяются:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рубильники</li> <li>2. Предохранители</li> <li>3. Контактторы</li> <li>4. Силовые выключатели</li> </ol>	<p>ПК-4 ПК- 5</p>
<p><b>23. Горение электрической дуги между контактами поддерживается:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. переходным процессом, который связан с синусоидальным характером напряжения</li> <li>2. ударной ионизацией</li> <li>3. термоэлектронной эмиссией</li> <li>4. автоэлектронной эмиссией</li> </ol>	<p>ПК-4 ПК- 5</p>
<p><b>24. Рубильник - это коммутационный аппарат, предназначенный</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Для управления и защиты от перегрузок электрической цепи постоянного и переменного тока</li> <li>2. Для автоматического отключения и включения цепи постоянного и переменного тока</li> <li>3. Для автоматического отключения цепи постоянного и переменного тока в ненормальных режимах</li> <li>4. Для переключения электрической цепи постоянного и переменного тока</li> </ol>	<p>ПК-4 ПК- 5</p>
<p><b>25. В отключающих аппаратах до 1 кВ не применяется способ гашения дуги</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Движение дуги в магнитном поле</li> <li>2. Многократный разрыв цепи тока</li> <li>3. Гашение дуги в узких цепях</li> <li>4. Удлинение дуги</li> </ol>	<p>ПК-4 ПК- 5</p>