

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Калинин Роман Евгеньевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 18.09.2026 11:04:05
Уникальный программный ключ:
e49cc1f5d946b1131f824285832cac0bea5524b4



Министерство здравоохранения Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Рязанский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Утверждено решением ученого совета
Протокол №10 от 19.05.2026 г.

Комплект оценочных материалов по дисциплине	ОП. 12 Автоматика энергетических систем
Образовательная программа	Основная профессиональная образовательная программа - программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
Квалификация специалистов среднего звена	Техник
Форма обучения	очная

Разработчик (и): цикловая методическая комиссия общеобразовательного и социально-гуманитарного цикла

ФИО	Место работы (организация)	Должность
Валентьева Л.Ф.	Ефремовский филиал ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	преподаватель

Рецензент (ы):

ФИО	Место работы (организация)	Должность
Егорушкина Т.В.	Ефремовский филиал ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	преподаватель

Одобрено: цикловой методической комиссией общеобразовательных и

социально-гуманитарных дисциплин, Протокол № 8 от 10.03.2026 г.

методическим советом филиала, Протокол № 8 от 20.03.2026 г.

учебно-методическим советом университета, Протокол № 6 от 23.04.2026 г.

Паспорт комплекта оценочных материалов

1.1. Комплект оценочных материалов (далее – КОМ) предназначен для оценки планируемых результатов освоения рабочей программы дисциплины Автоматика энергетических систем

1.2. КОМ включает задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Общее количество заданий и распределение заданий по типам и компетенциям:

Код и наименование компетенции	Количество заданий закрытого типа на установление соответствия	Количество заданий закрытого типа с выбором одного или нескольких ответов из предложенных
ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.7	60	80
ПК 1.1	20	20
ПК 1.2	20	20
ПК 1.3	20	20
ПК 3.1	20	20
ПК 3.2	20	20
Всего:	160	180

Код и наименование компетенции	№ п/п	Задание с инструкцией										
		Задания закрытого типа на установление соответствия										
ПК 1.1	1	Прочитайте текст и установите соответствие между элементами релейной защиты и их назначением. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца										
		<table><tr><td>Элемент</td><td>Назначение</td></tr><tr><td>1. Токовое реле</td><td>А. Защита от перегрузки</td></tr><tr><td>2. Реле напряжения</td><td>В. Контроль уровня напряжения</td></tr><tr><td>3. Реле времени</td><td>С. Задержка срабатывания защиты</td></tr><tr><td>4. Дифференциальное реле</td><td>Д. Защита от токов КЗ внутри оборудования</td></tr></table>	Элемент	Назначение	1. Токовое реле	А. Защита от перегрузки	2. Реле напряжения	В. Контроль уровня напряжения	3. Реле времени	С. Задержка срабатывания защиты	4. Дифференциальное реле	Д. Защита от токов КЗ внутри оборудования
		Элемент	Назначение									
		1. Токовое реле	А. Защита от перегрузки									
		2. Реле напряжения	В. Контроль уровня напряжения									
	3. Реле времени	С. Задержка срабатывания защиты										
	4. Дифференциальное реле	Д. Защита от токов КЗ внутри оборудования										
	2	Прочитайте текст и установите соответствие между типами автоматических выключателей и их применением/ К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца										
		<table><tr><td>Тип выключателя</td><td>Применение</td></tr><tr><td>1. Воздушный (ACB)</td><td>А. Высоковольтные сети</td></tr><tr><td>2. Вакуумный (VCB)</td><td>В. Среднее напряжение</td></tr><tr><td>3. Масляный (OCB)</td><td>С. Устаревшие системы</td></tr><tr><td>4. Модульный (MCB)</td><td>Д. Бытовые и промышленные сети до 1 кВ</td></tr></table>	Тип выключателя	Применение	1. Воздушный (ACB)	А. Высоковольтные сети	2. Вакуумный (VCB)	В. Среднее напряжение	3. Масляный (OCB)	С. Устаревшие системы	4. Модульный (MCB)	Д. Бытовые и промышленные сети до 1 кВ
		Тип выключателя	Применение									
		1. Воздушный (ACB)	А. Высоковольтные сети									
		2. Вакуумный (VCB)	В. Среднее напряжение									
	3. Масляный (OCB)	С. Устаревшие системы										
	4. Модульный (MCB)	Д. Бытовые и промышленные сети до 1 кВ										
	3	Прочитайте текст и установите между видами защит и их описанием. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца										
<table><tr><td>Вид защиты</td><td>Описание</td></tr><tr><td>1. Токовая отсечка</td><td>А. Мгновенное отключение при КЗ</td></tr><tr><td>2. Максимальная токовая защита</td><td>В. Защита от перегрузки с</td></tr></table>		Вид защиты	Описание	1. Токовая отсечка	А. Мгновенное отключение при КЗ	2. Максимальная токовая защита	В. Защита от перегрузки с					
Вид защиты		Описание										
1. Токовая отсечка		А. Мгновенное отключение при КЗ										
2. Максимальная токовая защита	В. Защита от перегрузки с											

			выдержкой времени	
		3. Дистанционная защита	С. Защита ЛЭП по сопротивлению	
		4. Газовая защита	Д. Реакция на выделение газа в трансформаторе	
	4	Прочитайте текст и установите соответствие между типами датчиков и их применением. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца		
		Датчик	Применение	
		1. ТТ (трансформатор тока)	А. Измерение тока	
		2. ТН (трансформатор напряжения)	В. Измерение напряжения	
		3. Термопара	С. Измерение температуры	
		4. Датчик Холла	Д. Измерение магнитного поля	
	5	Прочитайте текст и установите соответствие между устройствами АВР и их характеристиками. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца		
		Устройство	Характеристика	
		1. АВР односторонний	А. Переключение только на резервный ввод	
		2. АВР двусторонний	В. Любой ввод может быть резервным	
		3. АВР с проверкой напряжения	С. Контроль наличия напряжения перед включением	
		4. АВР с временной задержкой	Д. Исключение ложных срабатываний при кратковременных провалах	

	6	Прочитайте текст и установите соответствие между видами КЗ и их обозначениями. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
		Вид КЗ	Обозначение
		1. Однофазное	А. К (1)
		2. Двухфазное	В. К (2)
		3. Трехфазное	С. К (3)
		4. Двойное на землю	Д. К (1,1)
	7	Прочитайте текст и установите соответствие между приборами и их функциями. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
		Прибор	Функция
		1. Мегаомметр	А. Измерение сопротивления изоляции
		2. Вольтметр	В. Измерение напряжения
		3. Амперметр	С. Измерение тока
		4. Осциллограф	Д. Визуализация формы сигнала
	8	Прочитайте текст и установите соответствие между элементами схемы и их УГО. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
		Элемент	Условное обозначение
		1. Реле	А. Прямоугольник с контактами
		2. Контактор	В. Катушка с силовыми контактами
		3. Трансформатор	С. Две катушки с сердечником
		4. Автоматический выключатель	Д. Прямоугольник с рычагом
	9	Прочитайте текст и установите соответствие между типами заземления и их описанием. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
		Тип заземления	Описание
		1. TN-C	А. Объединенный PEN-проводник
		2. TN-S	В. Раздельные N и PE проводники

		3. ТТ	С. Глухозаземленная нейтраль + местное заземление		
		4. IT	Д. Изолированная нейтраль		
	10	Прочитайте текст и установите соответствие между видами обслуживания и их периодичностью. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца			
		Вид обслуживания	Периодичность		
		1. Ежедневное	А. Проверка параметров оборудования		
		2. Ежемесячное	В. Осмотр контактов и соединений		
		3. Капитальный ремонт	С. Полная замена изношенных узлов		
		4. Диагностика	Д. Анализ состояния изоляции и параметров		
	11	Прочитайте текст и установите соответствие между типами реле и их принципом действия. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца			
		Тип реле	Принцип действия		
		1. Электромеханическое	А. Движение якоря под действием тока		
		2. Тепловое	В. Нагрев биметаллической пластины		
		3. Полупроводниковое	С. Электронные компоненты без подвижных частей		
		4. Индукционное	Д. Вращение диска под действием магнитного поля		

	12	Прочитайте текст и установите соответствие между видами защитных устройств и их применением. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
		Устройство	Применение
		1. УЗО	А. Защита от утечки тока
		2. ОПН	В. Защита от перенапряжений
		3. Плавкий предохранитель	С. Защита от перегрузки по току
		4. Дифференциальный автомат	Д. Комбинация УЗО и автоматического выключателя
	13	Прочитайте текст и установите соответствие между типами электродвигателей и их характеристиками. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
		Тип двигателя	Характеристика
		1. Асинхронный	А. Простота конструкции, широкое применение
		2. Синхронный	В. Постоянная скорость вращения
		3. Коллекторный	С. Регулировка скорости щеточным узлом
		4. Линейный	Д. Прямолинейное движение без редуктора
	14	Прочитайте текст и установите соответствие между видами схем и их назначением. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
		Тип схемы	Назначение
		1. Принципиальная	А. Подробное отображение всех элементов и связей
		2. Монтажная	В. Указание расположения оборудования на месте
		3. Однолинейная	С. Упрощенное изображение трехфазной цепи

		4. Структурная	D. Общее представление системы без деталей	
	15	Прочитайте текст и установите соответствие между видами повреждений и методами их обнаружения. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца		
		Повреждение	Метод обнаружения	
		1. Обрыв фазы	A. Проверка напряжения по фазам	
		2. КЗ на землю	B. Измерение токов утечки	
		3. Перегрев обмотки	C. Тепловизионный контроль	
		4. Износ изоляции	D. Мегаомметрия	
	16	Прочитайте текст и установите соответствие между устройствами автоматики и их функциями. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца		
		Устройство	Функция	
		1. АЧР	A. Автоматическая частотная разгрузка	
		2. АПВ	B. Повторное включение после КЗ	
		3. АВР	C. Переключение на резервный источник	
		4. АРВ	D. Регулирование напряжения	
	17	Прочитайте текст и установите соответствие между типами изоляции и их применением. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца		
		Тип изоляции	Применение	
		1. ПВХ	A. Низковольтные кабели	
		2. Слюдяная	B. Высоковольтные машины	
		3. Резиновая	C. Гибкие проводники	
		4. Эпоксидная	D. Защита печатных плат	
	18	Прочитайте текст и установите соответствие между видами электрооборудования и их обслуживанием. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца		

		Оборудование	Тип обслуживания	
		1. Силовой трансформатор	А. Контроль уровня масла	
		2. Электродвигатель	В. Проверка вибрации и температуры	
		3. Распределительный щит	С. Подтяжка контактов	
		4. Кабельная линия	Д. Измерение сопротивления изоляции	
	19	Прочитайте текст и установите соответствие между параметрами сети и приборами для их измерения. К каждой позиции, данной в левом столбце, выберите соответствующую позицию из правого столбца		
		Параметр	Измерительный прибор	
		1. Напряжение	А. Вольтметр	
		2. Ток	В. Амперметр	
		3. Мощность	С. Ваттметр	
		4. Коэффициент мощности	Д. Фазометр	
	20	Прочитайте текст и установите соответствие между видами ремонтов и их содержанием. К каждой позиции, данной в левом столбце, выберите соответствующую позицию из правого столбца		
		Вид ремонта	Содержание работ	
		1. Текущий	А. Замена изношенных деталей без разборки	
		2. Средний	В. Частичная разборка и замена узлов	
		3. Капитальный	С. Полная разборка и восстановление	
		4. Аварийный	Д. Срочное устранение неисправностей	
		Задания закрытого типа с выбором одного или нескольких ответов из предложенных		

ПК 1.1	1	Какой элемент релейной защиты срабатывает при превышении допустимого тока? а) Реле напряжения б) Токовое реле в) Реле времени г) Дифференциальное реле
	2	Какие виды защит применяются в силовых трансформаторах? (Выберите несколько) а) Газовая защита б) Дифференциальная защита в) Токовая отсечка г) Все перечисленные
	3	Какой тип автоматического выключателя используется в высоковольтных сетях? а) Воздушный (АСВ) б) Вакуумный (VCB) в) Модульный (МСВ) г) Масляный (ОСВ)
	4	Для чего предназначено устройство АВР? а) Для автоматического переключения на резервный источник питания б) Для измерения тока утечки в) Для регулирования частоты г) Для контроля температуры
	5	Какой прибор используется для измерения сопротивления изоляции? а) Вольтметр б) Мегаомметр в) Амперметр г) Осциллограф
	6	Какое обозначение имеет трехфазное короткое замыкание? а) К (1)

		б) К (2) в) К (3) г) К (1,1)
	7	Какой тип заземления предполагает разделение нулевого и защитного проводников? а) TN-C б) TN-S в) TT г) IT
	8	Какой принцип действия у теплового реле? а) Нагрев биметаллической пластины б) Вращение диска в магнитном поле в) Электронная обработка сигнала г) Движение якоря
	9	Какое устройство защищает от перенапряжений? а) УЗО б) ОПН в) Дифференциальный автомат г) Плавкий предохранитель
	10	Какой тип двигателя имеет постоянную скорость вращения? а) Асинхронный б) Синхронный в) Коллекторный г) Линейный
	11	Какая схема используется для упрощенного изображения трехфазной цепи? а) Принципиальная б) Монтажная в) Однолинейная

		г) Структурная
	12	Какой метод применяется для обнаружения перегрева обмотки? а) Измерение напряжения б) Тепловизионный контроль в) Проверка сопротивления г) Осмотр визуальный
	13	Какое устройство выполняет автоматическую частотную разгрузку? а) АЧР б) АПВ в) АВР г) АРВ
	14	Какой тип изоляции применяется в высоковольтных машинах? а) ПВХ б) Слюдяная в) Резиновая г) Эпоксидная
	15	15. Какой параметр измеряет фазометр? а) Напряжение б) Ток в) Коэффициент мощности г) Мощность
	16	Какой вид ремонта предполагает полную разборку оборудования? а) Текущий б) Средний в) Капитальный г) Аварийный

	17	Какое устройство используется для измерения магнитного поля? а) Трансформатор тока б) Датчик Холла в) Термопара г) Реле напряжения
	18	Какой тип защиты срабатывает при выделении газа в трансформаторе? а) Газовая защита б) Дифференциальная защита в) Токовая отсечка г) Максимальная токовая защита
	19	Какой прибор используется для визуализации формы сигнала? а) Вольтметр б) Осциллограф в) Мегаомметр г) Амперметр
	20	Какой вид обслуживания включает проверку параметров оборудования? а) Ежедневное б) Ежемесячное в) Капитальный ремонт г) Диагностика
		Задания закрытого типа на установление соответствия

ПК 1.2	1	Прочитайте текст и установите соответствие методов диагностики и их назначения. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
		Метод диагностики	Назначение
		1. Вибродиагностика	А. Обнаружение межвитковых замыканий
		2. Термография	В. Контроль состояния подшипников
		3. Мегаомметрия	С. Выявление перегрева контактов
		4. Измерение R обмотки	Д. Проверка состояния изоляции
	2	Прочитайте текст и установите соответствие приборов и измеряемых параметров. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
		Прибор	Измеряемый параметр
		1. Мегаомметр	А. Сопротивление изоляции
		2. Микроомметр	В. Сопротивление контактов
		3. Люксметр	С. Уровень освещенности
		4. Тангенс-метр	Д. Диэлектрические потери
	3	Прочитайте текст и установите соответствие видов испытаний и их характеристик. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
		Вид испытаний	Характеристика
		1. Приемосдаточные	А. После монтажа оборудования
		2. Эксплуатационные	В. Плановые проверки
		3. Типовые	С. Для новых моделей
		4. Специальные	Д. При авариях
	4	Прочитайте текст и установите соответствие дефектов и методов их выявления. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
		Дефект	Метод выявления
		1. Обрыв цепи	А. Прозвонка

		2. Пробой изоляции	В. Испытание повышенным напряжением	
		3. Перегрев контактов	С. Термографический контроль	
		4. Разбаланс ротора	Д. Виброметрия	
	5	Прочитайте текст и установите соответствие параметров и нормируемых значений. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца		
		Параметр	Норма для оборудования 0,4 кВ	
		1. Сопротивление изоляции	А. Не менее 1 МОм	
		2. Уровень шума	В. Не более 85 дБ	
		3. Вибрация	С. Не более 4,5 мм/с	
		4. Нагрев обмоток	Д. Не более 70°С	
	6	Прочитайте текст и установите соответствие диагностических признаков и неисправностей. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца		
		Признак	Неисправность	
		1. Повышенный шум	А. Износ подшипников	
		2. Искрение	В. Плохой контакт	
		3. Запах гари	С. Перегрев изоляции	
		4. Вибрация	Д. Разбалансировка	
	7	Прочитайте текст и установите соответствие средств защиты и их применения. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца		
		Средство защиты	Применение	
		1. УЗО	А. Защита от утечек	
		2. ОПН	В. Защита от перенапряжений	
		3. Дифреле	С. Защита от КЗ	
		4. Плавкий предохранитель	Д. Защита от перегрузки	
	8	Прочитайте текст и установите соответствие документации и ее назначения. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца		

		Документ	Назначение		
		1. Протокол испытаний	А. Фиксация результатов проверки		
		2. Дефектная ведомость	В. Перечень неисправностей		
		3. Паспорт оборудования	С. Технические характеристики		
		4. График ППР	Д. План обслуживания		
	9	Прочитайте текст и установите соответствие видов ремонта и их содержания. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца			
		Вид ремонта	Содержание работ		
		1. Текущий	А. Замена изношенных деталей		
		2. Средний	В. Частичная разборка		
		3. Капитальный	С. Полное восстановление		
		4. Аварийный	Д. Срочное устранение		
	10	Прочитайте текст и установите соответствие контролируемых параметров и периодов. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца			
		Параметр	Периодичность контроля		
		1. Сопротивление изоляции	А. 1 раз в 3 года		
		2. Состояние контактов	В. 1 раз в месяц		
		3. Уровень масла	С. 1 раз в 6 месяцев		
		4. Вибрация подшипников	Д. 1 раз в неделю		
	11	Прочитайте текст и установите соответствие неисправностей и способов устранения. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца			
		Неисправность	Способ устранения		
		1. Ослабление контактов	А. Подтяжка соединений		
		2. Перегрев обмоток	В. Очистка вентиляции		
		3. Повышенный шум	С. Замена подшипников		
		4. Утечка масла	Д. Замена прокладок		

	12	Прочитайте текст и установите соответствие средств измерений и погрешностей. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
		Средство измерения	Допустимая погрешность
		1. Мультиметр	A. $\pm 1,5\%$
		2. Мегаомметр	B. $\pm 15\%$
		3. Термопара	C. $\pm 2^\circ\text{C}$
		4. Виброметр	D. $\pm 5\%$
	13	Прочитайте текст и установите соответствие видов КЗ и их последствий. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
		Вид КЗ	Последствие
		1. Однофазное	A. Перекос фаз
		2. Двухфазное	B. Повышенные токи
		3. Трехфазное	C. Максимальные токи
		4. На землю	D. Опасность для персонала
	14	Прочитайте текст и установите соответствие элементов и сроков их замены. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
		Элемент	Срок замены
		1. Щетки электродвигателя	A. По износу
		2. Масло в трансформаторе	B. 5-10 лет
		3. Подшипники	C. 3-5 лет
		4. Контактры	D. 10-15 лет
	15	Прочитайте текст и установите соответствие параметров и единиц измерения. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
		Параметр	Единица измерения
		1. Сопротивление	A. Ом
		2. Индуктивность	B. Гн
		3. Емкость	C. Ф

		4. Мощность	D. Вт	
	16	Прочитайте текст и установите соответствие видов защиты и их уставок. К каждой позиции, данной в левом столбце, выберите соответствующую позицию из правого столбца		
		Вид защиты	Уставка срабатывания	
		1. Токовая отсечка	A. 3-5 I _{ном}	
		2. Максимальная токовая	B. 1,2-1,5 I _{ном}	
		3. Дифференциальная	C. 10-30% I _{ном}	
		4. Тепловая	D. 1,05-1,2 I _{ном}	
	17	Прочитайте текст и установите соответствие материалов и их применения. К каждой позиции, данной в левом столбце, выберите соответствующую позицию из правого столбца		
		Материал	Применение	
		1. Трансформаторное масло	A. Охлаждение и изоляция	
		2. Электропроводная паста	B. Улучшение контактов	
		3. Термоусадочная трубка	C. Изоляция соединений	
		4. Фторопласт	D. Антифрикционные детали	
	18	Прочитайте текст и установите соответствие видов обслуживания и их периодичности. К каждой позиции, данной в левом столбце, выберите соответствующую позицию из правого столбца		
		Вид обслуживания	Периодичность	
		1. Ежедневное	A. 1 раз в смену	
		2. Еженедельное	B. 1 раз в неделю	
		3. Ежемесячное	C. 1 раз в месяц	
		4. Сезонное	D. 2 раза в год	
	19	Прочитайте текст и установите соответствие приборов и классов точности. К каждой позиции, данной в левом столбце, выберите соответствующую позицию из правого столбца		
		Прибор	Класс точности	

		1. Щитовой амперметр	A. 1,5	
		2. Лабораторный вольтметр	B. 0,5	
		3. Счетчик электроэнергии	C. 2,0	
		4. Мегаомметр	D. 5,0	
	20	Прочитайте текст и установите соответствие нормативных документов и их назначения. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца		
		Документ	Назначение	
		1. ПУЭ	A. Правила устройства электроустановок	
		2. ПТЭЭП	B. Правила технической эксплуатации	
		3. ГОСТ Р 50571	C. Требования к электроустановкам	
		4. РД 34.45	D. Методики испытаний	
		Задания закрытого типа с выбором одного или нескольких ответов из предложенных		
ПК 1.2	1	Какие из перечисленных методов используются для диагностики состояния изоляции? а) Измерение сопротивления мегаомметром б) Испытание повышенным напряжением в) Термографический контроль г) Все перечисленные		
	2	Какой прибор применяется для измерения сопротивления контактов? а) Мегаомметр б) Микроомметр в) Ваттметр г) Осциллограф		

	3	Какие параметры контролируют при вибродиагностике электродвигателей? (Выберите несколько) а) Амплитуду вибрации б) Частоту вибрации в) Температуру корпуса г) Цвет изоляции
	4	Какой метод диагностики позволяет выявить перегрев контактов без отключения оборудования? а) Измерение сопротивления б) Термография в) Испытание повышенным напряжением г) Визуальный осмотр
	5	Какое минимальное сопротивление изоляции допускается для оборудования 0,4 кВ? а) 0,1 МОм б) 0,5 МОм в) 1 МОм г) 10 МОм
	6	Какие из перечисленных признаков указывают на неисправность подшипников? (Выберите несколько) а) Повышенный шум б) Вибрация в) Пониженное напряжение г) Изменение цвета изоляции
	7	Какой документ оформляют после проведения приемо-сдаточных испытаний? а) Дефектную ведомость б) Протокол испытаний в) График ППР г) Журнал учета электроэнергии
	8	Какие испытания проводят для проверки защиты от короткого замыкания? а) Измерение сопротивления изоляции

		б) Проверку срабатывания автоматических выключателей в) Термографический контроль г) Измерение уровня освещенности
	9	Какой класс точности должен иметь щитовой амперметр для эксплуатационных измерений? а) 0,1 б) 0,5 в) 1,5 г) 5,0
	10	Какие из перечисленных средств защиты применяют при испытаниях? (Выберите несколько) а) Указатели напряжения б) Диэлектрические перчатки в) Мультиметр г) Защитные очки
	11	Какой метод используют для обнаружения межвитковых замыканий? а) Измерение сопротивления обмоток б) Испытание повышенным напряжением в) Термографию г) Вибродиагностику
	12	Как часто проводят плановые измерения сопротивления изоляции? а) Ежедневно б) Ежемесячно в) 1 раз в 3 года г) 1 раз в 10 лет
	13	Какие параметры контролируют при диагностике трансформаторов? (Выберите несколько) а) Сопротивление изоляции б) Уровень масла в) Температуру обмоток

		г) Все перечисленные
	14	Какой прибор используют для измерения диэлектрических потерь? а) Мегаомметр б) Тангенс-метр в) Ваттметр г) Осциллограф
	15	Какое испытание проводят для проверки защиты от перенапряжений? а) Измерение сопротивления заземления б) Проверку срабатывания ОПН в) Термографию г) Вибродиагностику
	16	Какой документ регламентирует правила технической эксплуатации? а) ПУЭ б) ПТЭЭП в) ГОСТ г) ТУ
	17	Какое оборудование требует проведения термографического контроля? (Выберите несколько) а) Силовые кабели б) Распределительные щиты в) Осветительные приборы г) Все перечисленные
	18	Какой вид ремонта требует полной разборки оборудования? а) Текущий б) Средний в) Капитальный г) Аварийный

	19	Какие параметры измеряют при проверке заземления? (Выберите несколько) а) Сопротивление б) Напряжение прикосновения в) Температуру г) Все перечисленные										
	20	Какой метод применяют для проверки состояния контактов? а) Визуальный осмотр б) Измерение переходного сопротивления в) Термографию г) Все перечисленные										
		Задания закрытого типа на установление соответствия										
ПК 1.3	1	Прочитайте текст и установите соответствие показателей и их единиц измерения. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца										
		<table><tr><td>Показатель</td><td>Единица измерения</td></tr><tr><td>1. Коэффициент мощности</td><td>А. кВт·ч</td></tr><tr><td>2. Потребляемая мощность</td><td>В. кВт</td></tr><tr><td>3. Энергопотребление</td><td>С. безразмерная величина</td></tr><tr><td>4. КПД оборудования</td><td>Д. %</td></tr></table>	Показатель	Единица измерения	1. Коэффициент мощности	А. кВт·ч	2. Потребляемая мощность	В. кВт	3. Энергопотребление	С. безразмерная величина	4. КПД оборудования	Д. %
		Показатель	Единица измерения									
		1. Коэффициент мощности	А. кВт·ч									
		2. Потребляемая мощность	В. кВт									
	3. Энергопотребление	С. безразмерная величина										
	4. КПД оборудования	Д. %										
	2	Прочитайте текст и установите соответствие видов потерь и их характеристик. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца										
		<table><tr><td>Вид потерь</td><td>Характеристика</td></tr><tr><td>1. Потери в меди</td><td>А. Зависят от нагрузки</td></tr><tr><td>2. Потери в стали</td><td>В. Постоянные</td></tr><tr><td>3. Механические потери</td><td>С. Зависят от скорости вращения</td></tr><tr><td>4. Добавочные потери</td><td>Д. Зависят от конструкции</td></tr></table>	Вид потерь	Характеристика	1. Потери в меди	А. Зависят от нагрузки	2. Потери в стали	В. Постоянные	3. Механические потери	С. Зависят от скорости вращения	4. Добавочные потери	Д. Зависят от конструкции
		Вид потерь	Характеристика									
1. Потери в меди		А. Зависят от нагрузки										
2. Потери в стали	В. Постоянные											
3. Механические потери	С. Зависят от скорости вращения											
4. Добавочные потери	Д. Зависят от конструкции											

	3	Прочитайте текст и установите соответствие параметров и методов их оценки. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
		Параметр	Метод оценки
		1. Нагрузка оборудования	А. Измерение токов
		2. Температура нагрева	В. Термография
		3. Вибрация	С. Виброметрия
		4. Качество электроэнергии	Д. Анализатор качества
	4	Прочитайте текст и установите соответствие коэффициентов и их назначения. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
		Коэффициент	Назначение
		1. Коэффициент загрузки	А. Отношение фактической мощности к номинальной
		2. Коэффициент использования	В. Отношение времени работы к календарному времени
		3. Коэффициент готовности	С. Вероятность безотказной работы
		4. Коэффициент технического использования	Д. Учитывает плановые простои
	5	Прочитайте текст и установите соответствие видов обслуживания и их периодичности. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
		Вид обслуживания	Периодичность
		1. Ежедневное	А. 1 раз в смену
		2. Техническое	В. 1 раз в месяц
		3. Профилактическое	С. По графику ППР
		4. Сезонное	Д. 2 раза в год
	6	Прочитайте текст и установите соответствие показателей надежности и их определений. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
		Показатель	Определение

		1. Нарботка на отказ	А. Среднее время между отказами		
		2. Время восстановления	В. Среднее время ремонта		
		3. Коэффициент готовности	С. Отношение времени работы к общему времени		
		4. Интенсивность отказов	Д. Вероятность отказа в единицу времени		
	7	Прочитайте текст и установите соответствие видов диагностики и их целей. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца			
		Вид диагностики	Цель проведения		
		1. Экспресс-диагностика	А. Быстрая оценка состояния		
		2. Периодическая	В. Плановый контроль		
		3. Глубокая	С. Выявление скрытых дефектов		
		4. Аварийная	Д. Определение причин отказа		
	8	Прочитайте текст и установите соответствие параметров качества электроэнергии и норм. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца			
		Параметр	Нормативное значение		
		1. Отклонение напряжения	А. ±5% от номинала		
		2. Несимметрия напряжений	В. Не более 2%		
		3. Коэффициент нелинейных искажений	С. Не более 8%		
		4. Частота	Д. 50±0,2 Гц		
	9	Прочитайте текст и установите соответствие видов ремонта и их характеристик. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца			
		Вид ремонта	Характеристика		
		1. Текущий	А. Устранение мелких неисправностей		
		2. Средний	В. Замена изношенных узлов		

		3. Капитальный	C. Полное восстановление	
		4. Аварийный	D. Внеплановый ремонт	
	10	Прочитайте текст и установите соответствие документов и их назначения. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца		
		Документ	Назначение	
		1. График ППР	A. План обслуживания	
		2. Журнал дефектов	B. Учет неисправностей	
		3. Протокол испытаний	C. Фиксация результатов	
		4. Технический отчет	D. Анализ работы оборудования	
	11	Прочитайте текст и установите соответствие методов анализа и их применения. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца		
		Метод анализа	Применение	
		1. Статистический	A. Оценка надежности	
		2. Трендовый	B. Прогнозирование состояния	
		3. Сравнительный	C. Анализ эффективности	
		4. Факторный	D. Выявление причин отклонений	
	12	Прочитайте текст и установите соответствие показателей эффективности и формул расчета. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца		
		Показатель	Формула расчета	
		1. Коэффициент полезного действия	A. (Полезная мощность/Потребляемая мощность)×100%	
		2. Коэффициент загрузки	B. (Фактическая мощность/Номинальная мощность)×100%	
		3. Удельный расход электроэнергии	C. (Расход электроэнергии/Объем продукции)	

		4. Коэффициент использования	D. (Время работы/Общее время)×100%	
	13	Прочитайте текст и установите соответствие видов графиков и их назначения. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца		
		Вид графика	Назначение	
		1. График нагрузки	A. Изменение мощности во времени	
		2. Тренд параметра	B. Динамика изменения параметра	
		3. Диаграмма Парето	C. Анализ причин неисправностей	
		4. Гистограмма распределения	D. Анализ статистических данных	
	14	Прочитайте текст и установите соответствие видов резервирования и их характеристик. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца		
		Вид резервирования	Характеристика	
		1. Горячее	A. Резерв постоянно включен	
		2. Холодное	B. Резерв включается при отказе	
		3. Облегченное	C. Резерв работает с пониженной нагрузкой	
		4. Скользящее	D. Один резерв на несколько элементов	
	15	Прочитайте текст и установите соответствие видов отказов и их последствий. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца		
		Вид отказа	Последствие	
		1. Внезапный	A. Мгновенное прекращение работы	
		2. Постепенный	B. Постепенное ухудшение параметров	
		3. Перемежающийся	C. Периодические сбои	
		4. Скрытый	D. Не обнаруживается при проверках	

	16	Прочитайте текст и установите соответствие методов оптимизации и их целей. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
		Метод оптимизации	Цель применения
		1. Режимный	А. Снижение потерь электроэнергии
		2. Конструктивный	В. Улучшение технических характеристик
		3. Эксплуатационный	С. Повышение эффективности обслуживания
		4. Организационный	Д. Оптимизация работы персонала
	17	Прочитайте текст и установите соответствие видов мониторинга и их особенностей. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
		Вид мониторинга	Особенность
		1. Непрерывный	А. Постоянный контроль параметров
		2. Периодический	В. Регулярные замеры
		3. Оперативный	С. Контроль в реальном времени
		4. Аналитический	Д. Обработка накопленных данных
	18	Прочитайте текст и установите соответствие показателей и методов их улучшения. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
		Показатель	Метод улучшения
		1. Коэффициент мощности	А. Установка КРМ
		2. Потери электроэнергии	В. Оптимизация режимов
		3. Надежность	С. Повышение качества обслуживания
		4. Энергоэффективность	Д. Модернизация оборудования
	19	Прочитайте текст и установите соответствие видов отчетности и их содержания. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
		Вид отчета	Содержание

		1. Эксплуатационный	А. Текущие показатели работы	
		2. Аналитический	В. Анализ эффективности	
		3. Технический	С. Состояние оборудования	
		4. Экономический	Д. Затраты на эксплуатацию	
	20	Прочитайте текст и установите соответствие нормативных документов и их применения. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца		
		Документ	Область применения	
		1. ПУЭ	А. Требования к электроустановкам	
		2. ПТЭЭП	В. Правила эксплуатации	
		3. ГОСТ Р 50571	С. Нормы проектирования	
		4. РД 34.20	Д. Методики испытаний	
		Задания закрытого типа с выбором одного или нескольких ответов из предложенных		
ПК 1.3	1	Какой показатель характеризует отношение фактической мощности к номинальной? а) Коэффициент мощности б) Коэффициент загрузки в) КПД оборудования г) Коэффициент использования		
	2	Какие из перечисленных параметров относятся к показателям надежности оборудования? (Выберите несколько) а) Нарботка на отказ б) Время восстановления в) Уровень шума г) Коэффициент готовности а) Нарботка на отказ, б) Время восстановления, г) Коэффициент готовности		

	3	Какой метод оценки состояния оборудования используется для выявления перегрева контактов? а) Вибродиагностика б) Термография в) Мегаомметрия г) Анализ качества электроэнергии
	4	Какое устройство применяется для компенсации реактивной мощности? а) Автоматический выключатель б) Устройство компенсации реактивной мощности (УКРМ) в) Трансформатор тока г) Реле напряжения
	5	Какие виды потерь существуют в электрических машинах? (Выберите несколько) а) Потери в меди б) Потери в стали в) Механические потери г) Все перечисленные
	6	Какой документ содержит график планово-предупредительных ремонтов? а) Протокол испытаний б) Журнал эксплуатации в) График ППР г) Дефектная ведомость
	7	Какой коэффициент показывает отношение полезной мощности к потребляемой? а) Коэффициент мощности б) Коэффициент загрузки в) КПД оборудования г) Коэффициент использования
	8	Какие параметры качества электроэнергии нормируются? (Выберите несколько) а) Отклонение напряжения

		б) Несимметрия напряжений в) Частота сети г) Все перечисленные
	9	Какой вид ремонта предполагает полное восстановление оборудования? а) Текущий ремонт б) Средний ремонт в) Капитальный ремонт г) Аварийный ремонт
	10	Какой прибор используется для измерения коэффициента мощности? а) Ваттметр б) Фазометр в) Осциллограф г) Мегаомметр
	11	Какие показатели включают в технический отчет по эксплуатации оборудования? (Выберите несколько) а) Нарботку оборудования б) Количество отказов в) Затраты на ремонт г) Все перечисленные
	12	Какой метод анализа используется для прогнозирования состояния оборудования? а) Статистический анализ б) Трендовый анализ в) Сравнительный анализ г) Факторный анализ
	13	Какое нормативное значение отклонения напряжения в электрической сети? а) $\pm 1\%$ б) $\pm 5\%$ в) $\pm 10\%$

		г) $\pm 15\%$
	14	Какой вид резервирования предполагает постоянную работу резервного оборудования? а) Горячее резервирование б) Холодное резервирование в) Облегченное резервирование г) Скользящее резервирование
	15	Какой показатель рассчитывается как отношение времени работы к общему времени? а) Коэффициент готовности б) Коэффициент использования в) Коэффициент технического использования г) Коэффициент загрузки
	16	Какие методы применяются для снижения потерь электроэнергии? (Выберите несколько) а) Оптимизация режимов работы б) Компенсация реактивной мощности в) Замена оборудования г) Все перечисленные
	17	Какой документ регламентирует правила технической эксплуатации электроустановок? а) ПУЭ б) ПТЭЭП в) ГОСТ г) СНиП
	18	Какой вид диагностики проводится для выявления скрытых дефектов? а) Экспресс-диагностика б) Периодическая диагностика в) Глубокая диагностика г) Аварийная диагностика

	19	Какой показатель характеризует вероятность безотказной работы оборудования? а) Нарботка на отказ б) Коэффициент готовности в) Интенсивность отказов г) Время восстановления	
	20	Какие параметры контролируют при оценке работы трансформатора? (Выберите несколько) а) Температуру обмоток б) Уровень масла в) Коэффициент трансформации г) Все перечисленные	
		Задания закрытого типа на установление соответствия	
ПК 3.1	1	Прочитайте текст и установите соответствие методов диагностики и их назначения. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
		Метод диагностики	Назначение
		1. Вибродиагностика	А. Обнаружение дефектов подшипников
		2. Термография	В. Выявление перегрева контактов
		3. Мегаомметрия	С. Проверка состояния изоляции
		4. Анализ масла	Д. Определение состояния трансформатора

	2	Прочитайте текст и установите соответствие приборов и измеряемых параметров. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
		Прибор	Измеряемый параметр
		1. Мегаомметр	А. Сопротивление изоляции
		2. Тангенс-метр	В. Диэлектрические потери
		3. Виброметр	С. Уровень вибрации
		4. Газоанализатор	Д. Содержание газов в масле
	3	Прочитайте текст и установите соответствие видов дефектов и методов их выявления. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
		Дефект	Метод выявления
		1. Обрыв цепи	А. Прозвонка
		2. Межвитковое замыкание	В. Измерение R обмоток
		3. Пробой изоляции	С. Испытание повышенным U
		4. Разбалансировка	Д. Вибродиагностика
	4	Прочитайте текст и установите соответствие диагностических признаков и неисправностей. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
		Признак	Неисправность
		1. Повышенный шум	А. Износ подшипников
		2. Искрение	В. Плохой контакт
		3. Запах гари	С. Перегрев изоляции
		4. Вибрация	Д. Разбалансировка
	5	Прочитайте текст и установите соответствие параметров и нормируемых значений. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
		Параметр	Норма для оборудования 6 кВ
		1. Сопротивление изоляции	А. $\geq 100 \text{ МОм}$
		2. Уровень вибрации	В. $\leq 2,8 \text{ мм/с}$
		3. Нагрев обмоток	С. $\leq 90^\circ\text{C}$

		4. Содержание водорода	D. ≤ 150 ppm	
	6	Прочитайте текст и установите соответствие видов испытаний и их характеристик. К каждой позиции, данной в левом столбце, выберите соответствующую позицию из правого столбца		
		Вид испытаний	Характеристика	
		1. Приемосдаточные	A. После монтажа	
		2. Эксплуатационные	B. Плановые проверки	
		3. Типовые	C. Для новых моделей	
		4. Специальные	D. При авариях	
	7	Прочитайте текст и установите соответствие документов и их назначения. К каждой позиции, данной в левом столбце, выберите соответствующую позицию из правого столбца		
		Документ	Назначение	
		1. Протокол испытаний	A. Фиксация результатов	
		2. Дефектная ведомость	B. Перечень неисправностей	
		3. Паспорт оборудования	C. Технические характеристики	
		4. Журнал диагностики	D. История обследований	
	8	Прочитайте текст и установите соответствие видов диагностики и их периодичности. К каждой позиции, данной в левом столбце, выберите соответствующую позицию из правого столбца		
		Вид диагностики	Периодичность	
		1. Визуальный осмотр	A. Ежедневно	
		2. Термография	B. 1 раз в год	
		3. Вибродиагностика	C. 1 раз в 6 мес	
		4. Анализ масла	D. По графику	
	9	Прочитайте текст и установите соответствие элементов и методов их проверки. К каждой позиции, данной в левом столбце, выберите соответствующую позицию из правого столбца		
		Элемент	Метод проверки	

		1. Подшипники	А. Вибродиагностика		
		2. Контакты	В. Термография		
		3. Изоляция	С. Мегаомметрия		
		4. Обмотки	Д. Измерение R		
	10	Прочитайте текст и установите соответствие неисправностей и способов устранения. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца			
		Неисправность	Способ устранения		
		1. Ослабление контактов	А. Подтяжка		
		2. Перегрев обмоток	В. Очистка вентиляции		
		3. Повышенный шум	С. Замена подшипников		
		4. Утечка масла	Д. Замена прокладок		
	11	Прочитайте текст и установите соответствие параметров и приборов для их измерения. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца			
		Параметр	Прибор для измерения		
		1. Вибрация	А. Виброметр		
		2. Температура	В. Термограф		
		3. Сопротивление	С. Микроомметр		
		4. Частота	Д. Частотомер		
	12	Прочитайте текст и установите соответствие видов ремонта и их содержания. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца			
		Вид ремонта	Содержание работ		
		1. Текущий	А. Замена изношенных деталей		
		2. Средний	В. Частичная разборка		
		3. Капитальный	С. Полное восстановление		
		4. Аварийный	Д. Срочное устранение		

	13	Прочитайте текст и установите соответствие газов в масле и возможных дефектов. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
		Газ	Возможный дефект
		1. Водород	А. Перегрев
		2. Метан	В. Разряды
		3. Ацетилен	С. Дуговые разряды
		4. Этилен	Д. Термическое разложение
	14	Прочитайте текст и установите соответствие диагностических признаков и состояний. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
		Признак	Состояние оборудования
		1. Равномерный шум	А. Нормальная работа
		2. Периодические щелчки	В. Ослабление контактов
		3. Сильная вибрация	С. Разбалансировка
		4. Запах гари	Д. Перегрев изоляции
	15	Прочитайте текст и установите соответствие методов и глубины диагностики. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
		Метод	Глубина диагностики
		1. Визуальный осмотр	А. Поверхностная
		2. Измерение параметров	В. Базовая
		3. Аппаратная диагностика	С. Глубокая
		4. Лабораторный анализ	Д. Полная
	16	Прочитайте текст и установите соответствие параметров и допустимых отклонений. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
		Параметр	Допустимое отклонение
		1. Напряжение	А. $\pm 5\%$
		2. Частота	В. $\pm 0,2$ Гц
		3. Коэффициент мощности	С. $\geq 0,95$

		4. Температура	D. По паспорту	
	17	Прочитайте текст и установите соответствие видов отказов и их характеристик. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца		
		Вид отказа	Характеристика	
		1. Внезапный	A. Мгновенный	
		2. Постепенный	B. Прогрессирующий	
		3. Перемежающийся	C. Периодический	
		4. Скрытый	D. Не обнаруживаемый	
	18	Прочитайте текст и установите соответствие средств защиты и их применения. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца		
		Средство защиты	Применение	
		1. УЗО	A. От утечек тока	
		2. ОПН	B. От перенапряжений	
		3. Дифреле	C. От КЗ	
		4. Предохранитель	D. От перегрузки	
	19	Прочитайте текст и установите соответствие видов обслуживания и их содержания. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца		
		Вид обслуживания	Содержание	
		1. Ежедневное	A. Внешний осмотр	
		2. Техническое	B. Проверка параметров	
		3. Профилактическое	C. Чистка и смазка	
		4. Сезонное	D. Подготовка к сезону	
	20	Прочитайте текст и установите соответствие нормативных документов и их назначения. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца		
		Документ	Назначение	

		1. ПУЭ	А. Правила устройства	
		2. ПТЭЭП	В. Правила эксплуатации	
		3. ГОСТ Р 50571	С. Требования безопасности	
		4. РД 34.45	Д. Методики испытаний	
		Задания закрытого типа с выбором одного или нескольких ответов из предложенных		
ПК 3.1	1	Какой прибор используется для измерения сопротивления изоляции? а) Амперметр б) Вольтметр в) Мегаомметр г) Ваттметр		
	2	Какие из перечисленных методов относятся к тепловым методам диагностики? (Выберите 2) а) Вибродиагностика б) Термография в) Акустическая эмиссия г) Пирометрия		
	3	Какой параметр трансформаторного масла указывает на необходимость его замены? а) Кислотное число более 0,1 мг КОН/г б) Цвет в) Плотность г) Вязкость		
	4	Какой метод используется для выявления межвитковых замыканий в обмотках? а) Измерение сопротивления постоянному току б) Визуальный осмотр в) Измерение температуры г) Проверка напряжения		

	5	Какое минимальное сопротивление изоляции электродвигателя напряжением 380В считается допустимым? а) 0,1 МОм б) 0,5 МОм в) 1 МОм г) 10 МОм
	6	Какой прибор используется для измерения вибрации подшипников? а) Осциллограф б) Виброметр в) Толщиномер г) Люксметр
	7	. Какие газы в трансформаторном масле указывают на наличие электрических разрядов? (Выберите 2) а) Водород б) Азот в) Ацетилен г) Кислород
	8	Какой метод диагностики позволяет выявить перегрев контактов без отключения оборудования? а) Визуальный осмотр б) Термографический контроль в) Измерение сопротивления г) Анализ вибрации
	9	Какой параметр характеризует состояние изоляции по диэлектрическим потерям? а) Коэффициент мощности б) Тангенс угла диэлектрических потерь в) Сопротивление изоляции г) Емкость изоляции
	10	Какое оборудование используется для испытания изоляции повышенным напряжением?

		а) Мегаомметр б) Высоковольтный испытательный комплекс в) Осциллограф г) Мультиметр
	11	Какой документ оформляется по результатам диагностики оборудования? а) Акт выполненных работ б) Протокол диагностики в) Дефектная ведомость г) Все перечисленные
	12	Какое явление может вызвать повышенный нагрев контактов? а) Увеличенное переходное сопротивление б) Пониженное напряжение в) Высокая влажность г) Низкая температура окружающей среды
	13	Какой метод используется для определения состояния подшипников электродвигателей? а) Измерение сопротивления б) Вибродиагностика в) Термография г) Анализ масла
	14	Какой параметр силового кабеля проверяется методом измерения емкости? а) Сопротивление жил б) Состояние изоляции в) Сечение проводника г) Длина кабеля
	15	Какие из перечисленных дефектов можно выявить методом ультразвукового контроля? (Выберите 2) а) Трещины в металле б) Перегрев контактов

		в) Разряды в изоляции г) Коррозию металла
	16	Какой прибор используется для измерения тангенса угла диэлектрических потерь? а) Мегаомметр б) Тангенс-метр в) Мост переменного тока г) Осциллограф
	17	Какое испытание проводится для проверки защиты от перенапряжений? а) Измерение сопротивления заземления б) Проверка срабатывания разрядников в) Испытание изоляции г) Проверка цепи управления
	18	Какой параметр генератора проверяется при проведении диагностики? (Выберите 3) а) Сопротивление изоляции обмоток б) Вибрация подшипников в) Температура обмоток г) Цвет корпуса
	19	Какой метод используется для определения влажности в изоляции? а) Измерение сопротивления б) Анализ газов в) Измерение коэффициента абсорбции г) Визуальный осмотр
	20	Какие параметры проверяются при диагностике аккумуляторных батарей? (Выберите 3) а) Напряжение на выводах б) Плотность электролита в) Уровень электролита г) Цвет корпуса

		Задания закрытого типа на установление соответствия	
ПК 3.2	1	Прочитайте текст и установите соответствие видов технического обслуживания и их периодичности. К каждой позиции, данной в левом столбце, выберите соответствующую позицию из правого столбца	
		Вид ТО	Периодичность
		1. Ежеменное	А. Перед началом смены
		2. Еженедельное	В. 1 раз в неделю
		3. Месячное	С. 1 раз в месяц
		4. Сезонное	Д. 2 раза в год
	2	Прочитайте текст и установите соответствие операций ТО и их содержания. К каждой позиции, данной в левом столбце, выберите соответствующую позицию из правого столбца	
		Операция	Содержание работ
		1. Визуальный осмотр	А. Проверка состояния оборудования
		2. Чистка	В. Удаление пыли и загрязнений
		3. Смазка	С. Обработка подшипников
		4. Подтяжка	Д. Проверка крепежных соединений
	3	Прочитайте текст и установите соответствие видов ремонта и их характеристик. К каждой позиции, данной в левом столбце, выберите соответствующую позицию из правого столбца	
		Вид ремонта	Характеристика
		1. Текущий	А. Устранение мелких неисправностей
		2. Средний	В. Замена изношенных узлов
		3. Капитальный	С. Полное восстановление
		4. Аварийный	Д. Срочное устранение неисправностей
	4	Прочитайте текст и установите соответствие инструментов и их назначения. К каждой позиции, данной в левом столбце, выберите соответствующую позицию из правого столбца	

		Признак	Неисправность	
		1. Повышенный шум	А. Износ подшипников	
		2. Искрение	В. Плохой контакт	
		3. Запах гари	С. Перегрев изоляции	
		4. Вибрация	Д. Разбалансировка	
	5	Прочитайте текст и установите соответствие дефектов и методов их устранения. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца		
		Дефект	Метод устранения	
		1. Ослабление контактов	А. Подтяжка соединений	
		2. Перегрев обмоток	В. Очистка вентиляции	
		3. Повышенный шум	С. Замена подшипников	
		4. Утечка масла	Д. Замена прокладок	
	6	Прочитайте текст и установите соответствие материалов и их применения . К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца		
		Материал	Применение	
		1. Контактная паста	А. Улучшение контактов	
		2. Трансформаторное масло	В. Охлаждение и изоляция	
		3. Термоусадочная трубка	С. Изоляция соединений	
		4. Фторопласт	Д. Антифрикционные детали	
	7	Прочитайте текст и установите соответствие параметров и их норм. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца		
		Параметр	Норма	
		1. Сопротивление изоляции	А. ≥ 1 МОм	
		2. Уровень вибрации	В. $\leq 4,5$ мм/с	
		3. Температура обмоток	С. $\leq 70^{\circ}\text{C}$	
		4. Коэффициент мощности	Д. $\geq 0,95$	

8	Прочитайте текст и установите соответствие средств защиты и их применения К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
	Средство защиты	Применение
	1. Диэлектрические перчатки	А. Защита от поражения током
	2. Защитные очки	В. Защита глаз
9	Прочитайте текст и установите соответствие документов и их назначения. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
	Документ	Назначение
	1. График ППР	А. Планирование ремонтов
	2. Журнал дефектов	В. Учет неисправностей
10	Прочитайте текст и установите соответствие операций и их последовательности. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
	Операция	Последовательность
	1. Отключение	А. Первая операция
	2. Проверка отсутствия напряжения	В. Вторая операция
11	Прочитайте текст и установите соответствие видов смазки и их применения. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
	Вид смазки	Применение
	1. Консистентная	А. Подшипники
	2. Жидкая	В. Редукторы
11	3. Твердая	С. Направляющие

		4. Аэрозольная	D. Труднодоступные места	
	12	Прочитайте текст и установите соответствие видов соединений и их характеристик. К каждой позиции, данной в левом столбце, выберите соответствующую позицию из правого столбца		
		Вид соединения	Характеристика	
		1. Болтовое	A. Разъемное соединение	
		2. Сварное	B. Неразъемное соединение	
		3. Пайка	C. Электропроводное соединение	
		4. Клеммное	D. Быстросъемное соединение	
	13	Прочитайте текст и установите соответствие видов защит и их назначения. К каждой позиции, данной в левом столбце, выберите соответствующую позицию из правого столбца		
		Вид защиты	Назначение	
		1. Токовая отсечка	A. Защита от КЗ	
		2. Максимальная токовая защита	B. Защита от перегрузки	
		3. Дифференциальная защита	C. Защита от утечек	
		4. Тепловая защита	D. Защита от перегрева	
	14	Прочитайте текст и установите соответствие видов освещения и их применения. К каждой позиции, данной в левом столбце, выберите соответствующую позицию из правого столбца		
		Вид освещения	Применение	
		1. Рабочее	A. Основное освещение	
		2. Аварийное	B. Эвакуационное освещение	
		3. Дежурное	C. Освещение в нерабочее время	
		4. Охранное	D. Освещение территории	
	15	Прочитайте текст и установите соответствие видов заземления и их характеристик. К каждой позиции, данной в левом столбце, выберите соответствующую позицию из правого столбца		
		Вид заземления	Характеристика	

		1. Рабочее	А. Для нормальной работы оборудования	
		2. Защитное	В. Для защиты персонала	
		3. Грозозащитное	С. Для защиты от перенапряжений	
		4. Измерительное	Д. Для подключения приборов	
	16	Прочитайте текст и установите соответствие видов испытаний и их целей. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца		
		Вид испытаний	Цель	
		1. Приемосдаточные	А. Проверка после монтажа	
		2. Периодические	В. Контроль состояния	
		3. Типовые	С. Проверка новых моделей	
		4. Эксплуатационные	Д. Проверка в рабочих условиях	
	17	Прочитайте текст и установите соответствие видов отказов и их причин. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца		
		Вид отказа	Причина	
		1. Механический	А. Износ деталей	
		2. Электрический	В. Пробой изоляции	
		3. Тепловой	С. Перегрев	
		4. Эксплуатационный	Д. Нарушение правил эксплуатации	
	18	Прочитайте текст и установите соответствие видов графиков и их назначения. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца		
		Вид графика	Назначение	
		1. График нагрузки	А. Изменение мощности	
		2. График ремонтов	В. Планирование ТО и ремонтов	
		3. График работы	С. Режим работы оборудования	
		4. График замены	Д. Планирование замены оборудования	

	19	Прочитайте текст и установите соответствие видов документации и их содержания. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
		Вид документации	Содержание
		1. Эксплуатационная	А. Инструкции по эксплуатации
		2. Ремонтная	В. Чертежи и схемы
		3. Техническая	С. Паспорта оборудования
		4. Отчетная	Д. Протоколы испытаний
	20	Прочитайте текст и установите соответствие видов инструктажей и их периодичности. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
		Вид инструктажа	Периодичность
		1. Вводный	А. При приеме на работу
		2. Первичный	В. Перед допуском к работе
		3. Повторный	С. 1 раз в 6 месяцев
		4. Внеплановый	Д. При изменении условий работы
		Задания закрытого типа с выбором одного или нескольких ответов из предложенных	
ПК 3.2	1	Какой документ является основным для планирования ремонтов электрооборудования? а) Журнал дефектов б) График ППР в) Протокол испытаний г) Технический паспорт	
	2	Какие операции включает ежесменное техническое обслуживание электродвигателей? (Выберите 3) а) Проверка температуры подшипников б) Контроль уровня вибрации в) Замена обмотки статора г) Проверка крепежных соединений	

	3	Какой инструмент используется для контроля момента затяжки болтовых соединений? а) Разводной ключ б) Динамометрический ключ в) Шестигранник г) Гаечный ключ
	4	Какое минимальное сопротивление изоляции электродвигателя 0,4 кВ считается допустимым? а) 0,1 МОм б) 0,5 МОм в) 1 МОм г) 10 МОм
	5	Какие виды смазки применяются для подшипников электродвигателей? (Выберите 2) а) Консистентная б) Жидкая в) Твердая г) Аэрозольная
	6	Какой прибор используется для проверки состояния контактов коммутационных аппаратов? а) Мегаомметр б) Микроомметр в) Вольтметр г) Амперметр
	7	Какие операции выполняются при текущем ремонте электрооборудования? (Выберите 3) а) Замена изношенных деталей б) Чистка контактов в) Полная разборка агрегата г) Подтяжка соединений
	8	Какой параметр трансформаторного масла указывает на необходимость его замены? а) Кислотное число более 0,1 мг КОН/г

		б) Плотность в) Цвет г) Вязкость
	9	Какие средства индивидуальной защиты обязательны при работе с электрооборудованием под напряжением? (Выберите 3) а) Диэлектрические перчатки б) Защитные очки в) Диэлектрический коврик г) Каска
	10	Какой вид ремонта предполагает полную разборку оборудования с заменой всех изношенных деталей? а) Текущий б) Средний в) Капитальный г) Аварийный
	11	Какие операции выполняются перед началом ремонтных работ? (Выберите 3) а) Отключение оборудования б) Проверка отсутствия напряжения в) Наложение переносного заземления г) Пуск оборудования на холостом ходу
	12	Какой прибор используется для измерения уровня вибрации подшипников? а) Осциллограф б) Виброметр в) Толщиномер г) Люксметр
	13	Какие параметры проверяются при техническом обслуживании аккумуляторных батарей? (Выберите 3) а) Напряжение на выводах б) Плотность электролита

		в) Уровень электролита г) Цвет корпуса
	14	Какой документ заполняется при обнаружении дефектов оборудования? а) График ППР б) Журнал дефектов в) Протокол испытаний г) Технический отчет
	15	Какие виды защит должны проверяться при техническом обслуживании электрооборудования? (Выберите 3) а) Токовая отсечка б) Максимальная токовая защита в) Дифференциальная защита г) Осветительная сеть
	16	Как часто проводится повторный инструктаж по технике безопасности? а) 1 раз в месяц б) 1 раз в квартал в) 1 раз в 6 месяцев г) 1 раз в год
	17	Какие работы относятся к сезонному техническому обслуживанию? (Выберите 3) а) Проверка системы отопления б) Контроль состояния изоляции в) Подготовка к зимней эксплуатации г) Ежедневная смазка
	18	Какой параметр характеризует состояние контактов коммутационных аппаратов? а) Сопротивление контактов б) Температура контактов в) Цвет контактов

		г) Все перечисленные	
	19	Какие виды соединений применяются в электроустановках? (Выберите 3) а) Болтовое б) Сварное в) Клеммное г) Клеевое	
	20	Какой документ оформляется по результатам проведенного ремонта? а) Акт выполненных работ б) Протокол испытаний в) Дефектная ведомость г) Все перечисленные	
		Задания закрытого типа на установление соответствия	
ОК1, ОК2, ОК4, ОК7	1	Прочитайте текст и установите соответствие типов задач и методов их решения. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
		Тип задачи	Метод решения
		1. Анализ неисправности	А. Диагностический алгоритм
		2. Оптимизация режима	В. Математическое моделирование
		3. Выбор оборудования	С. Сравнительный анализ
	2	4. Планирование ТО	Д. Метод критического пути
		Прочитайте текст и установите соответствие ситуаций и способов принятия решений. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
		Ситуация	Способ принятия решения
		1. Стандартная неисправность	А. По инструкции
		2. Сложный диагностический случай	В. Экспертный анализ
	3. Аварийная ситуация	С. Действия по регламенту	

		4. Оптимизационная задача	D. Метод проб и ошибок	
	3	Прочитайте текст и установите соответствие профессиональных задач и инструментов. К каждой позиции, данной в левом столбце, выберите соответствующую позицию из правого столбца		
		Задача	Инструмент решения	
		1. Анализ качества электроэнергии	A. Осциллограф	
		2. Настройка релейной защиты	B. Реле-тестер	
		3. Проверка изоляции	C. Мегаомметр	
		4. Балансировка ротора	D. Виброанализатор	
	4	Прочитайте текст и установите соответствие производственных ситуаций и документов. К каждой позиции, данной в левом столбце, выберите соответствующую позицию из правого столбца		
		Ситуация	Регламентирующий документ	
		1. Техническое обслуживание	A. График ППР	
		2. Аварийный ремонт	B. Инструкция по ЧС	
		3. Модернизация оборудования	C. Техническое задание	
		4. Обучение персонала	D. Программа обучения	
	5	Прочитайте текст и установите соответствие параметров и методов их контроля. К каждой позиции, данной в левом столбце, выберите соответствующую позицию из правого столбца		
		Параметр	Метод контроля	
		1. Уровень напряжения	A. Вольтметр	
		2. Коэффициент мощности	B. Фазометр	
		3. Сопротивление изоляции	C. Мегаомметр	
		4. Частота вращения	D. Тахометр	
	6	Прочитайте текст и установите соответствие видов неисправностей и алгоритмов поиска. К каждой позиции, данной в левом столбце, выберите соответствующую позицию из правого столбца		
		Неисправность	Алгоритм поиска	

		1. Обрыв цепи	А. Прозвонка	
		2. Межвитковое замыкание	В. Измерение сопротивления	
		3. Пробой изоляции	С. Испытание повышенным напряжением	
		4. Разбалансировка	Д. Вибродиагностика	
	7	Прочитайте текст и установите соответствие средств защиты и ситуаций применения. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца		
		Средство защиты	Ситуация применения	
		1. Диэлектрические перчатки	А. Работа под напряжением	
		2. Защитные очки	В. Работа с электроинструментом	
		3. Монтажный пояс	С. Работа на высоте	
		4. Респиратор	Д. Работа в запыленной среде	
	8	Прочитайте текст и установите соответствие видов документации и их назначения. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца		
		Документ	Назначение	
		1. Технический паспорт	А. Основные параметры оборудования	
		2. Схема подключения	В. Монтажные указания	
		3. Инструкция по эксплуатации	С. Правила использования	
		4. Журнал дефектов	Д. Учет неисправностей	
	9	Прочитайте текст и установите соответствие этапов работ и контролируемых параметров. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца		
		Этап работ	Контролируемый параметр	
		1. Пусконаладка	А. Соответствие характеристик	
		2. Эксплуатация	В. Рабочие параметры	
		3. Техническое обслуживание	С. Состояние оборудования	
		4. Ремонт	Д. Качество восстановления	

	10	Прочитайте текст и установите соответствие видов инструктажей и их периодичности. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
		Инструктаж	Периодичность
		1. Вводный	А. При приеме на работу
		2. Первичный	В. Перед допуском к работе
		3. Повторный	С. 1 раз в 6 месяцев
		4. Внеплановый	Д. При изменении условий
	11	Прочитайте текст и установите соответствие информационных ресурсов и их назначения. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
		Ресурс	Назначение
		1. ПУЭ	А. Нормативные требования к электроустановкам
		2. ПТЭЭП	В. Правила технической эксплуатации
		3. ГОСТ	С. Государственные стандарты
		4. РД	Д. Руководящие документы
	12	Прочитайте текст и установите соответствие программного обеспечения и его применения. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
		Программа	Применение
		1. AutoCAD Electrical	А. Проектирование электросхем
		2. ETAP	В. Моделирование электроэнергетических систем
		3. КОМПАС-Электрик	С. Разработка документации
		4. DIALUX	Д. Расчет освещения
	13	Прочитайте текст и установите соответствие форматов файлов и их содержимого. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
		Формат	Содержимое

		1. .dwg	A. Чертежи	
		2. .pdf	B. Документация	
		3. .xls	C. Таблицы данных	
		4. .scd	D. Файлы конфигурации реле	
	14	Прочитайте текст и установите соответствие методов поиска и типов информации. К каждой позиции, данной в левом столбце, выберите соответствующую позицию из правого столбца		
		Метод	Тип информации	
		1. Поиск по ключевым словам	A. Техническая литература	
		2. Фильтрация в базах данных	B. Нормативные документы	
		3. Анализ графиков	C. Эксплуатационные данные	
		Метод	Тип информации	
	15	Прочитайте текст и установите соответствие ИТ-инструментов и их функций. К каждой позиции, данной в левом столбце, выберите соответствующую позицию из правого столбца		
		Инструмент	Функция	
		1. SCADA-системы	A. Диспетчерское управление	
		2. ERP-системы	B. Управление ресурсами	
		3. CRM-системы	C. Взаимодействие с клиентами	
		4. BIM-системы	D. Информационное моделирование	
	16	Прочитайте текст и установите соответствие типов данных и способов их визуализации. К каждой позиции, данной в левом столбце, выберите соответствующую позицию из правого столбца		
		Тип данных	Способ визуализации	
		1. Временные ряды	A. Графики	
		2. Статистика	B. Диаграммы	
		3. Геоданные	C. Карты	
		4. Технические параметры	D. Таблицы	

	17	Прочитайте текст и установите соответствие источников и видов информации. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
		Источник	Вид информации
		1. Технический паспорт	А. Характеристики оборудования
		2. Журнал дефектов	В. История неисправностей
		3. Протокол испытаний	С. Результаты проверок
		4. График ППР	Д. Планы обслуживания
	18	Прочитайте текст и установите соответствие методов анализа и их применения. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
		Метод	Применение
		1. Сравнительный анализ	А. Выбор оборудования
		2. Трендовый анализ	В. Прогнозирование состояния
		3. Корреляционный анализ	С. Выявление зависимостей
		4. Факторный анализ	Д. Определение причин
	19	Прочитайте текст и установите соответствие форматов отчетов и их содержания. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
		Формат	Содержание
		1. Технический отчет	А. Результаты испытаний
		2. Эксплуатационный отчет	В. Текущие показатели
		3. Аналитическая записка	С. Выводы и рекомендации
		4. Дефектная ведомость	Д. Перечень неисправностей
	20	Прочитайте текст и установите соответствие цифровых технологий и их применения. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
		Технология	Применение
		1. Цифровые двойники	А. Моделирование оборудования
		2. IoT-датчики	В. Мониторинг параметров
		3. AR-технологии	С. Обучение и ремонт

		4. Блокчейн	D. Учет электроэнергии	
	21	Прочитайте текст и установите соответствие ролей в команде и их функций. К каждой позиции, данной в левом столбце, выберите соответствующую позицию из правого столбца		
		Роль	Функция	
		1. Руководитель работ	A. Организует процесс и контролирует выполнение	
		2. Исполнитель	B. Выполняет конкретные задания	
		3. Контролер качества	C. Проверяет соответствие стандартам	
		4. Координатор	D. Обеспечивает взаимодействие между участниками	
	22	Прочитайте текст и установите соответствие видов коммуникации и их характеристик. К каждой позиции, данной в левом столбце, выберите соответствующую позицию из правого столбца		
		Вид коммуникации	Характеристика	
		1. Вербальная	A. Устная передача информации	
		2. Невербальная	B. Жесты, мимика, позы	
		3. Письменная	C. Документы, записи	
		4. Визуальная	D. Схемы, графики, изображения	
	23	Прочитайте текст и установите соответствие этапов работы команды и их содержания. К каждой позиции, данной в левом столбце, выберите соответствующую позицию из правого столбца		
		Этап	Содержание	
		1. Формирование	A. Знакомство, распределение ролей	
		2. Конфликт	B. Выявление разногласий	
		3. Нормирование	C. Установление правил работы	
		4. Функционирование	D. Эффективная совместная работа	

	24	Прочитайте текст и установите соответствие типов конфликтов и способов их разрешения. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
		Тип конфликта	Способ разрешения
		1. Деловой	А. Совместный поиск решения
		2. Личностный	В. Переговоры с участием третьей стороны
		3. Организационный	С. Изменение структуры взаимодействия
		4. Коммуникационный	Д. Уточнение информации
	25	Прочитайте текст и установите соответствие инструментов командной работы и их назначения. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
		Инструмент	Назначение
		1. План-график	А. Распределение задач по времени
		2. Чек-лист	В. Контроль выполнения операций
		3. Протокол совещания	С. Фиксация решений
		4. Брифинг	Д. Краткое информирование команды
	26	Прочитайте текст и установите соответствие качеств сотрудника и их влияния на командную работу. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
		Качество	Влияние на команду
		1. Ответственность	А. Повышает надежность
		2. Коммуникабельность	В. Улучшает взаимодействие
		3. Инициативность	С. Стимулирует развитие
		4. Пунктуальность	Д. Обеспечивает дисциплину
	27	Прочитайте текст и установите соответствие видов совещаний и их целей. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
		Вид совещания	Цель

		1. Оперативное	А. Решение текущих вопросов	
		2. Плановое	В. Обсуждение проектов	
		3. Проблемное	С. Поиск решения сложных задач	
		4. Итоговое	Д. Подведение результатов	
	28	Прочитайте текст и установите соответствие барьеров коммуникации и способов их преодоления. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца		
		Барьер	Способ преодоления	
		1. Языковой	А. Использование простых формулировок	
		2. Профессиональный	В. Разъяснение терминов	
		3. Психологический	С. Установление доверия	
		4. Организационный	Д. Оптимизация каналов связи	
	29	Прочитайте текст и установите соответствие этапов делегирования и их содержания. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца		
		Этап	Содержание	
		1. Постановка задачи	А. Четкое определение требований	
		2. Передача полномочий	В. Наделение правами принятия решений	
		3. Контроль выполнения	С. Проверка промежуточных результатов	
		4. Обратная связь	Д. Обсуждение итогов работы	
	30	Прочитайте текст и установите соответствие видов обратной связи и их особенностей. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца		
		Вид обратной связи	Особенность	
		1. Положительная	А. Подкрепляет успешное поведение	
		2. Отрицательная	В. Указывает на ошибки	
		3. Конструктивная	С. Содержит рекомендации	

		4. Нейтральная	D. Констатирует факты	
	31	Прочитайте текст и установите соответствие стилей руководства и их характеристик. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца		
		Стиль руководства	Характеристика	
		1. Авторитарный	A. Единоличное принятие решений	
		2. Демократический	B. Совместное обсуждение	
		3. Либеральный	C. Минимальное вмешательство	
		4. Ситуативный	D. Гибкий подход	
	32	Прочитайте текст и установите соответствие принципов эффективной команды и их содержания. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца		
		Принцип	Содержание	
		1. Единство цели	A. Общее понимание задач	
		2. Взаимодополняемость	B. Использование сильных сторон каждого	
		3. Ответственность	C. Личная подотчетность	
		4. Гибкость	D. Способность адаптироваться	
	33	Прочитайте текст и установите соответствие видов распределения обязанностей и их особенностей. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца		
		Вид распределения	Особенность	
		1. Функциональное	A. По направлениям деятельности	
		2. Проектное	B. По конкретным задачам	
		3. Матричное	C. Комбинированный подход	
		4. Смешанное	D. Гибкое сочетание методов	

	34	Прочитайте текст и установите соответствие этапов принятия командного решения и их содержания. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
		Этап	Содержание
		1. Постановка проблемы	А. Определение сути вопроса
		2. Сбор информации	В. Анализ данных
		3. Обсуждение	С. Рассмотрение альтернатив
		4. Выбор решения	Д. Определение оптимального варианта
	35	Прочитайте текст и установите соответствие видов мотивации и их примеров. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
		Вид мотивации	Пример
		1. Материальная	А. Премия за качественную работу
		2. Социальная	В. Признание заслуг коллективом
		3. Профессиональная	С. Возможность повышения квалификации
		4. Трудовая	Д. Интересные задачи
	36	Прочитайте текст и установите соответствие типов команд и их характеристик. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
		Тип команды	Характеристика
		1. Проектная	А. Временная для конкретной задачи
		2. Функциональная	В. Постоянная по направлению работы
		3. Межфункциональная	С. Из разных подразделений
		4. Виртуальная	Д. Работает удаленно
	37	Прочитайте текст и установите соответствие элементов эффективного общения и их значения. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
		Элемент	Значение

		1. Ясность	А. Понятность сообщения
		2. Краткость	В. Лаконичность изложения
		3. Доброжелательность	С. Позитивный настрой
		4. Обратная связь	Д. Подтверждение понимания
	38	Прочитайте текст и установите соответствие этапов адаптации нового сотрудника и их содержания. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
		Этап	Содержание
		1. Ознакомительный	А. Изучение организации
		2. Вхождение в коллектив	В. Установление отношений
		3. Приобретение навыков	С. Освоение профессиональных функций
		4. Полная адаптация	Д. Самостоятельная работа
	39	Прочитайте текст и установите соответствие видов ответственности и их проявлений. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
		Вид ответственности	Проявление
		1. Индивидуальная	А. За личные результаты
		2. Коллективная	В. За общие достижения
		3. Материальная	С. Возмещение ущерба
		4. Дисциплинарная	Д. Соблюдение правил
	40	Прочитайте текст и установите соответствие принципов командной этики и их содержания. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
		Принцип	Содержание
		1. Уважение	А. Признание ценности каждого
		2. Доверие	В. Вера в надежность коллег
3. Солидарность		С. Взаимная поддержка	
4. Порядочность		Д. Честность в отношениях	

	41	Прочитайте текст и установите соответствие экологических проблем и способов их решения. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
		Проблема	Способ решения
		1. Выбросы CO ₂	А. Использование ВИЭ
		2. Утечка масла	В. Системы сбора и утилизации
		3. Шумовое загрязнение	С. Звукоизоляция оборудования
		4. Электромагнитное излучение	Д. Экранирование
	42	Прочитайте текст и установите соответствие принципов бережливого производства <i>и их описания</i> . К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
		Принцип	Описание
		1. Кайдзен	А. Постоянное совершенствование
		2. Канбан	В. Система визуального управления
		3. 5S	С. Организация рабочего пространства
		4. Дзидока	Д. Автоматический контроль качества
	43	Прочитайте текст и установите соответствие видов отходов и способов утилизации. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
		Вид отхода	Способ утилизации
		1. Трансформаторное масло	А. Регенерация
		2. Аккумуляторы	В. Переработка на спецпредприятиях
		3. Лампы с ртутью	С. Демеркуризация
		4. Металлолом	Д. Переплавка
	44	Прочитайте текст и установите соответствие ЧС и алгоритмов действий. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
		Чрезвычайная ситуация	Алгоритм действий
		1. Пожар на подстанции	А. Отключение питания, тушение

		2. Разлив электролита	В. Нейтрализация, сбор	
		3. Обрыв ЛЭП	С. Ограждение, сообщение	
		4. Утечка масла	Д. Локализация, сбор сорбентами	
	45	Прочитайте текст и установите соответствие технологий и их экологических преимуществ. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца		
		Технология	Преимущество	
		1. SMART-сети	А. Оптимизация энергопотребления	
		2. Ветрогенерация	В. Нулевые выбросы	
		3. Электромобили	С. Снижение шума	
		4. Тепловые насосы	Д. Использование природного тепла	
	46	Прочитайте текст и установите соответствие нормативных документов области регулирования. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца		
		Документ	Область регулирования	
		1. ФЗ №7	А. Охрана окружающей среды	
		2. ФЗ №52	В. Санитарно-эпидемиологическое благополучие	
		3. ФЗ №96	С. Охрана атмосферного воздуха	
		4. ФЗ №89	Д. Обращение с отходами	
	47	Прочитайте текст и установите соответствие показателей и методов их улучшения. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца		
		Показатель	Метод улучшения	
1. КПД		А. Модернизация оборудования		
2. Потери		В. Оптимизация режимов		
3. Выбросы		С. Установка фильтров		
4. Шум		Д. Звукоизоляция		

	48	Прочитайте текст и установите соответствие систем и их назначения. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
		Система	Назначение
		1. ПДВ	А. Контроль выбросов
		2. ПДС	В. Контроль сбросов
		3. ПНООЛР	С. Обращение с отходами
		4. СЭМ	Д. Экологический менеджмент
	49	Прочитайте текст и установите соответствие мероприятий и их эффекта. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
		Мероприятие	Эффект
		1. Рекуперация	А. Использование вторичных ресурсов
		2. Каскадирование	В. Многоступенчатое использование энергии
		3. Когенерация	С. Совместная выработка энергии и тепла
		4. Компенсация	Д. Снижение реактивной мощности
	50	Прочитайте текст и установите соответствие опасности средству защиты. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
		Опасность	Средство защиты
		1. Электричество	А. Диэлектрические перчатки
		2. Химикаты	В. Респиратор
		3. Шум	С. Наушники
		4. Механические повреждения	Д. Каска
	51	Прочитайте текст и установите соответствие индикаторов устойчивого развития и показателей. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца	
		Индикатор	Показатель

		1. Экологический	А. Уровень выбросов	
		2. Экономический	В. Энергоэффективность	
		3. Социальный	С. Условия труда	
		4. Технологический	Д. Инновационность	
	52	Прочитайте текст и установите соответствие параметров и методов мониторинга. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца		
		Параметр	Метод контроля	
		1. Выбросы	А. Газоанализ	
		2. Шум	В. Шумомер	
		3. Вода	С. Химический анализ	
		4. Почва	Д. Пробы грунта	
	53	Прочитайте текст и установите соответствие нарушений и видов ответственности. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца		
		Нарушение	Вид ответственности	
		1. Превышение ПДВ	А. Административная	
		2. Загрязнение водоема	В. Уголовная	
		3. Нарушение инструкций	С. Дисциплинарная	
		4. Несоблюдение норм	Д. Гражданско-правовая	
	54	Прочитайте текст и установите соответствие технологий и эффектов. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца		
Технология		Экологический эффект		
1. Ветроэнергетика		А. Снижение выбросов CO2		
2. Солнечные панели		В. Экономия ископаемого топлива		
3. Аккумуляторы		С. Накопление энергии		
4. Умные сети		Д. Оптимизация потребления		

55	Прочитайте текст и установите соответствие рисков и мероприятий по охране труда. К каждой позиции, данной в левом столбце, выберите соответствующую позицию из правого столбца	
	Риск	Мероприятие
	1. Поражение током	А. Заземление
	2. Падение	В. Ограждения
56	3. Отравление	С. Вентиляция
	4. Шум	Д. Наушники
57	Прочитайте текст и установите соответствие систем и их функций. К каждой позиции, данной в левом столбце, выберите соответствующую позицию из правого столбца	
	Система	Функция
	1. SCADA	А. Диспетчеризация
	2. АСУ ТП	В. Автоматизация
58	3. АСКУЭ	С. Учет энергии
	4. САПР	Д. Проектирование
59	Прочитайте текст и установите соответствие стандартов и областей. К каждой позиции, данной в левом столбце, выберите соответствующую позицию из правого столбца	
	Стандарт	Область
	1. ISO 14001	А. Экологический менеджмент
	2. ISO 50001	В. Энергоменеджмент
60	3. OHSAS 18001	С. Охрана труда
	4. ISO 9001	Д. Качество
61	Прочитайте текст и установите соответствие инструментов бережливого производства их применению. К каждой позиции, данной в левом столбце, выберите соответствующую позицию из правого столбца	
	Инструмент	Применение
	1. Карта потока	А. Визуализация процессов
	2. Андон	В. Сигнализация проблем
62	3. Пока-ёкэ	С. Защита от ошибок

		4. Хейдзунка	D. Выравнивание нагрузки	
	59	Прочитайте текст и установите соответствие климатических факторов их влиянию. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца		
		Фактор	Влияние	
		1. Температура	A. Нагрузка на оборудование	
		2. Влажность	B. Коррозия	
		3. Ветер	C. Охлаждение	
		4. Осадки	D. Изоляция	
	60	Прочитайте текст и установите соответствие этапов экологического аудита и действий. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца		
		Этап	Действие	
		1. Подготовка	A. Планирование	
		2. Проведение	B. Сбор данных	
		3. Отчет	C. Анализ	
		4. Корректировка	D. Улучшения	
		Задания закрытого типа с выбором одного или нескольких ответов из предложенных		
OK1, OK2, OK4, OK7	1	Какие методы применяются для анализа неисправностей в электрических цепях? (Выберите 3) а) Визуальный осмотр б) Измерение параметров в) Логический анализ схемы г) Химический анализ		
	2	Какой инструмент следует выбрать для проверки состояния контактов автоматического выключателя? а) Мегаомметр б) Микроомметр		

		в) Вольтметр г) Амперметр
	3	Какие факторы необходимо учитывать при выборе способа ремонта электродвигателя? (Выберите 3) а) Степень износа б) Стоимость ремонта в) Цвет корпуса г) Сроки выполнения
	4	Какой метод оптимален для поиска межвиткового замыкания в обмотке трансформатора? а) Измерение сопротивления изоляции б) Измерение сопротивления обмоток постоянному току в) Проверка напряжения г) Визуальный осмотр
	5	Какие документы необходимы для планирования технического обслуживания? (Выберите 2) а) График ППР б) Журнал температур в) Паспорт оборудования г) Счет за электроэнергию
	6	Какой способ защиты следует выбрать при работе с оборудованием под напряжением? а) Только защитные очки б) Диэлектрические перчатки и коврик в) Респиратор г) Каску
	7	Какие параметры необходимо измерить для оценки состояния аккумуляторной батареи? (Выберите 3) а) Напряжение б) Плотность электролита в) Температуру окружающей среды г) Уровень электролита

	8	Какой метод диагностики следует применить для выявления перегрева контактов? а) Вибродиагностику б) Термографию в) Измерение сопротивления г) Визуальный осмотр
	9	Какие решения следует принять при обнаружении повышенной вибрации электродвигателя? (Выберите 2) а) Немедленно отключить б) Продолжить эксплуатацию в) Провести диагностику г) Увеличить нагрузку
	10	Какой инструмент оптимален для проверки затяжки болтовых соединений? а) Обычный гаечный ключ б) Динамометрический ключ в) Плоскогубцы г) Молоток
	11	Какие действия необходимы при подготовке к ремонтным работам? (Выберите 3) а) Отключение питания б) Проверка отсутствия напряжения в) Вывешивание предупредительных знаков г) Увеличение нагрузки
	12	Какой метод контроля следует выбрать для проверки состояния изоляции кабеля? а) Измерение сопротивления мегаомметром б) Визуальный осмотр в) Измерение тока нагрузки г) Проверку напряжения
	13	Какие решения следует принять при обнаружении утечки масла из трансформатора? (Выберите 2) а) Немедленно отключить

		б) Докложить руководству в) Продолжить эксплуатацию г) Увеличить нагрузку
	14	Какой прибор необходим для настройки релейной защиты? а) Осциллограф б) Реле-тестер в) Вольтметр г) Амперметр
	15	Какие факторы учитываются при выборе заменяемого оборудования? (Выберите 3) а) Технические характеристики б) Стоимость в) Срок поставки г) Цвет корпуса
	16	Какой метод оптимален для балансировки ротора электродвигателя? а) Вибродиагностика б) Термография в) Измерение сопротивления г) Визуальный осмотр
	17	Какие действия необходимы при возникновении аварийной ситуации? (Выберите 3) а) Отключение оборудования б) Оповещение персонала в) Вызов ремонтной бригады г) Продолжение работы
	18	Какой документ следует изучить перед началом работ с новым оборудованием? а) Инструкцию по эксплуатации б) Журнал дефектов в) График отпусков

		г) Бухгалтерский отчет
	19	Какие параметры необходимо контролировать при эксплуатации трансформатора? (Выберите 3) а) Температуру масла б) Уровень масла в) Нагрузку г) Цвет корпуса
	20	Какой метод следует выбрать для оптимизации режима работы электроустановки? а) Математическое моделирование б) Визуальный осмотр в) Измерение температуры г) Проверку цвета изоляции
	21	Какой из перечисленных ресурсов содержит актуальные нормативные требования к электроустановкам? а) ПУЭ б) СНиП в) СанПиН г) ГОСТ Р
	22	Какие программы используются для проектирования электрических схем? (Выберите 2) а) AutoCAD Electrical б) Microsoft Word в) КОМПАС-Электрик г) Adobe Photoshop
	23	Какой формат файла используется для хранения чертежей электроустановок? а) .docx б) .dwg в) .xlsx г) .jpg

	24	Какие методы поиска информации наиболее эффективны для нахождения технических стандартов? (Выберите 2) а) Поиск по ключевым словам б) Просмотр социальных сетей в) Фильтрация в специализированных базах данных г) Анализ художественной литературы
	25	Какая система используется для диспетчерского управления энергообъектами? а) CRM-система б) SCADA-система в) ERP-система г) BIM-система
	26	Какой способ визуализации наиболее подходит для отображения изменения параметров электрооборудования во времени? а) Круговая диаграмма б) Линейный график в) Гистограмма г) Таблица
	27	Где можно найти информацию о характеристиках конкретного электрооборудования? (Выберите 2) а) В техническом паспорте б) В журнале дефектов в) В инструкции по эксплуатации г) В графике ППР
	28	Какой метод анализа используется для прогнозирования состояния электрооборудования? а) Сравнительный анализ б) Трендовый анализ в) Корреляционный анализ г) Факторный анализ

	29	Какой тип отчета содержит результаты испытаний электрооборудования? а) Эксплуатационный отчет б) Технический отчет в) Аналитическая записка г) Дефектная ведомость
	30	Какая технология позволяет создавать виртуальные модели электрооборудования? а) Цифровые двойники б) IoT-датчики в) AR-технологии г) Блокчейн
	31	Какой ресурс следует использовать для проверки актуальности нормативных документов? а) Официальные сайты министерств б) Социальные сети в) Форумы электриков г) Блоги частных лиц
	32	Какие данные можно получить с помощью IoT-датчиков на энергообъекте? (Выберите 3) а) Температуру оборудования б) Уровень вибрации в) Потребляемую мощность г) Цвет корпуса оборудования
	33	Какой формат документа используется для обмена проектными данными между разными организациями? а) .pdf б) .dwg в) .ifc г) .docx
	34	Какие технологии помогают в обучении работе с электрооборудованием? (Выберите 2) а) VR-технологии

		б) AR-технологии в) Электронная почта г) Социальные сети
	35	Какой метод анализа помогает выявить причины неисправностей электрооборудования? а) Сравнительный анализ б) Факторный анализ в) Трендовый анализ г) Корреляционный анализ
	36	Где фиксируются выявленные неисправности электрооборудования? а) В техническом паспорте б) В журнале дефектов в) В графике ППР г) В эксплуатационном отчете
	37	Какая система используется для управления ресурсами предприятия? а) SCADA-система б) ERP-система в) CRM-система г) BIM-система
	38	Какой тип диаграммы лучше всего подходит для сравнения нескольких параметров оборудования? а) Круговая диаграмма б) Линейный график в) Столбчатая диаграмма г) Точечная диаграмма
	39	Какие технологии используются для мониторинга состояния электрооборудования? (Выберите 2) а) Цифровые двойники б) IoT-датчики в) Блокчейн

		г) Социальные сети
	40	Где можно найти информацию о плановых ремонтах электрооборудования? а) В техническом паспорте б) В графике ППР в) В журнале дефектов г) В аналитической записке
	41	Какую функцию выполняет руководитель работ в команде? а) Выполняет конкретные задания б) Организует процесс и контролирует выполнение в) Проверяет соответствие стандартам г) Обеспечивает взаимодействие между участниками
	42	Какие виды коммуникации используются в профессиональной деятельности? (Выберите 3) а) Вербальная б) Невербальная в) Письменная г) Музыкальная
	43	Что характерно для этапа "Нормирование" в работе команды? а) Знакомство участников б) Выявление разногласий в) Установление правил работы г) Эффективная совместная работа
	44	Как лучше всего разрешать деловые конфликты в команде? а) Избегать обсуждения б) Совместно искать решение в) Настаивать на своей позиции г) Перекидывать ответственность

	45	Для чего используется чек-лист в командной работе? а) Для распределения задач по времени б) Для контроля выполнения операций в) Для фиксации решений г) Для краткого информирования
	46	Какое качество сотрудника улучшает взаимодействие в команде? а) Ответственность б) Коммуникабельность в) Пунктуальность г) Педантичность
	47	Какое совещание проводится для поиска решения сложных задач? а) Оперативное б) Плановое в) Проблемное г) Итоговое
	48	Как преодолеть профессиональный барьер в коммуникации? а) Использовать простые формулировки б) Разъяснять термины в) Устанавливать доверие г) Оптимизировать каналы связи
	49	Что включает этап "Постановка задачи" при делегировании? а) Четкое определение требований б) Наделение правами принятия решений в) Проверку промежуточных результатов г) Обсуждение итогов работы
	50	Какая обратная связь содержит рекомендации? а) Положительная

		б) Отрицательная в) Конструктивная г) Нейтральная
	51	Какой стиль руководства предполагает совместное обсуждение решений? а) Авторитарный б) Демократический в) Либеральный г) Ситуативный
	52	Какой принцип эффективной команды подразумевает общее понимание задач? а) Единство цели б) Взаимодополняемость в) Ответственность г) Гибкость
	53	Какое распределение обязанностей используется для конкретных задач? а) Функциональное б) Проектное в) Матричное г) Смешанное
	54	Что происходит на этапе "Обсуждение" при принятии командного решения? а) Определение сути вопроса б) Анализ данных в) Рассмотрение альтернатив г) Определение оптимального варианта
	55	Какая мотивация проявляется в признании заслуг коллективом? а) Материальная б) Социальная в) Профессиональная

		г) Трудовая
	56	Какая команда создается временно для конкретной задачи? а) Проектная б) Функциональная в) Межфункциональная г) Виртуальная
	57	Что означает элемент "Ясность" в эффективном общении? а) Понятность сообщения б) Лаконичность изложения в) Позитивный настрой г) Подтверждение понимания
	58	Что происходит на этапе "Вхождение в коллектив" при адаптации нового сотрудника? а) Изучение организации б) Установление отношений в) Освоение профессиональных функций г) Самостоятельная работа
	59	За что несет ответственность член команды в рамках коллективной ответственности? а) За личные результаты б) За общие достижения в) За возмещение ущерба г) За соблюдение правил
	60	Какой принцип командной этики подразумевает взаимную поддержку? а) Уважение б) Доверие в) Солидарность г) Порядочность

	61	Какие мероприятия способствуют ресурсосбережению в электроэнергетике? (Выберите 3) а) Использование энергосберегающего оборудования б) Регулярная промывка оборудования химическими реагентами в) Внедрение систем автоматического регулирования г) Применение возобновляемых источников энергии
	62	Какое оборудование помогает снизить потери электроэнергии? а) Трансформаторы с повышенными потерями б) Компенсирующие устройства реактивной мощности в) Устаревшие электродвигатели г) Лампы накаливания
	63	Какой принцип бережливого производства предполагает устранение всех видов потерь? а) Кайдзен б) Канбан в) Дзидока г) Пока-ёкэ
	64	Какие действия необходимы при утечке трансформаторного масла? (Выберите 3) а) Остановить утечку б) Собрать пролитое масло в) Вылить растворитель для очистки г) Утилизировать загрязненный грунт
	65	Какой вид отходов электрооборудования требует особых условий утилизации? а) Металлический корпус б) Медные провода в) Трансформаторное масло г) Пластиковые детали
	66	Какие мероприятия снижают углеродный след энергообъекта? (Выберите 3) а) Использование солнечных батарей

		б) Сжигание мусора на территории в) Оптимизация режимов работы оборудования г) Применение энергоэффективных трансформаторов
	67	Какой документ регламентирует экологические требования к энергообъектам? а) ПУЭ б) ГОСТ Р 58033 в) СанПиН 2.2.4.3359-16 г) ФЗ №7 "Об охране окружающей среды"
	68	Какие технологии относятся к "зеленой энергетике"? (Выберите 3) а) Угольные электростанции б) Ветрогенераторы в) Солнечные электростанции г) Гидроэлектростанции
	69	Какой показатель характеризует энергоэффективность оборудования? а) Коэффициент мощности б) КПД в) Номинальное напряжение г) Частота вращения
	70	Какие действия необходимы при аварийном разливе электролита? (Выберите 3) а) Нейтрализовать кислоту б) Использовать СИЗ в) Промыть водой г) Сообщить ответственному за экологию
	71	Какой метод позволяет сократить отходы производства? а) Увеличение запасов б) Система 5S в) Повышенное энергопотребление

		г) Упрощение контроля качества
	72	Какое оборудование помогает снизить выбросы парниковых газов? а) Дизель-генераторы б) Парогазовые установки в) Угольные котлы г) Мазутные горелки
	73	Какой принцип бережливого производства означает "точно в срок"? а) Канбан б) Дзидока в) Андон г) Хейдзунка
	74	Какие мероприятия относятся к природоохранным? (Выберите 3) а) Рекультивация земель б) Очистка сточных вод в) Захоронение отходов на территории г) Установка пылегазоочистного оборудования
	75	Какой показатель характеризует экологичность транспорта? а) Мощность двигателя б) Уровень шума в) Расход топлива г) Грузоподъемность
	76	Какие действия необходимы при обнаружении разлива нефтепродуктов? (Выберите 3) а) Ограничить площадь разлива б) Использовать сорбенты в) Вызвать аварийную службу г) Разбавить водой

	77	Какой метод позволяет сократить энергопотери в сетях? а) Увеличение сечения проводов б) Повышение напряжения в) Установка компенсирующих устройств г) Все перечисленные
	78	Какие факторы влияют на изменение климата? (Выберите 3) а) Выбросы парниковых газов б) Использование хладагентов в) Вырубка лесов г) Применение энергосберегающих ламп
	79	Какой документ содержит план ликвидации аварий на энергообъекте? а) ППР б) ПЛАС в) ПТЭЭП г) ПУЭ
	80	Какие мероприятия способствуют экономии воды на энергообъекте? (Выберите 3) а) Системы оборотного водоснабжения б) Установка счетчиков воды в) Использование градирен г) Сброс сточных вод без очистки