

Компонент ОПОП  
Специальность:  
26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики  
Специализация:  
Эксплуатация электрооборудования и средств автоматики  
объектов водного транспорта  
наименование ОПОП  
Б1.В.ДВ.04.02  
шифр дисциплины

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дисциплины Тренажёрная подготовка: техническое использование и эксплуатация  
судовой высоковольтной ЕЭЭС (Тренажёр судовой электростанции)

Разработчик (и):

Урванцев В.И.

ФИО

ДОЦЕНТ

должность

ДОЦЕНТ

звание

Утверждено на заседании кафедры

электрооборудования судов

наименование кафедры

протокол № 6\_ от 29.02.2024 г.

Заведующий кафедрой электрооборудования  
судов



Власов А.Б.

подпись

ФИО

Мурманск  
2024

**1. Критерии и средства оценивания компетенций и индикаторов их достижения, формируемых дисциплиной**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора(ов) достижения компетенции <sup>1</sup>	Результаты обучения по дисциплине			Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
		<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть</i>		
<p><b>Компетенция ПК-3.</b> Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт систем автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями</p>	<p>ПК-3.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование систем автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-3.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание систем автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-3.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт систем автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями;</p>	<p>- современные средства и методы технического использования, технического обслуживания , диагностирования, и технологии ремонта САЭЭС и её элементов.</p>	<p>- осуществлять безопасное использование, техническое обслуживание , диагностирование и ремонт САЭЭС и её элементов в соответствии с международными и национальными требованиями</p>	<p>- современными средствами и методами диагностирования, и технологиям и ремонта элементов САЭЭС.</p>	<p>- комплект заданий для выполнения лабораторных работ; - тестовые задания; - типовые задания по вариантам для выполнения контрольной работы;</p>	<p>Контрольная работа Результаты текущего контроля Отчёты лабораторных работ</p>

<p><b>Компетенция ПК-13.</b> Способен исполнять должностные обязанности командного состава судов в соответствии с нормативными документами</p>	<p>ПК-13.1. Знает должностные обязанности командного состава судов в соответствии с нормативными документами;  ПК-13.2. Владеет навыками работы в команде и руководства в рамках осуществления профессиональной деятельности;  ПК-13.3. Умеет корректировать командную работу в профессиональной деятельности, обеспечивать достижения поставленных задач и оценивать эффективность результатов;  ПК-13.4. Знает систему организации внутрисудовой связи;  ПК-13.5. Владеет навыками приема и передачи сообщений с использованием систем внутрисудовой связи;</p>		;			
<p><b>Компетенция ПК-14.</b> . Способен владеть знаниями правил несения судовых вахт, поддержания судна в мореходном состоянии, способностью осуществлять контроль за выполнением установленных требований норм и правил</p>	<p>ПК-14.1. Знает правила несения судовых вахт;  ПК-14.2. Знает правила поддержания судна в мореходном состоянии;  ПК-14.3. Умеет осуществлять контроль за выполнением установленных требований, норм и правил при несении судовых вахт;  ПК-14.4. Умеет осуществлять контроль за выполнением установленных требований, норм и правил при поддержании судна в мореходном состоянии;</p>					

## 2. Оценка уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)

Показатели оценивания компетенций (индикаторов их достижения)	Шкала и критерии <sup>2</sup> оценки уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)			
	Ниже порогового («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
<b>Полнота знаний</b>	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущены не грубые ошибки.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
<b>Наличие умений</b>	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме (отсутствуют пояснения, неполные выводы)	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объеме без недочетов.
<b>Наличие навыков (владение опытом)</b>	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для выполнения стандартных заданий с некоторыми недочетами.	Продемонстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочетами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.
<b>Характеристика сформированности компетенции</b>	Компетенции фактически не сформированы. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач.  ИЛИ Зачетное количество баллов не набрано согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач.  ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков достаточно для решения стандартных профессиональных задач.  ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в полной мере достаточно для решения сложных, в том числе нестандартных, профессиональных задач.  ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону

### 3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля

3.1 Критерии и шкала оценивания лабораторных Перечень лабораторных работ, описание порядка выполнения и защиты работы, требования к результатам работы, структуре и содержанию отчета и т.п. представлены в методических материалах по освоению дисциплины и в электронном курсе в ЭИОС МГТУ.

Власов А.Б., Урванцев В.И. Тренажерная подготовка судовой машинной команды. М.: Инфра-Инженерия. 2024 г. 320 с.

Власов А.Б., Урванцев В.И., Мухалёв В.А. Тренажерная подготовка: техническое использование и обслуживание САЭЭС и их элементов (Тренажер судовой электростанции). Лабораторные работы. Методические рекомендации к лабораторным работам по дисциплине: «Тренажерная подготовка: техническое использование и обслуживание САЭЭС и их элементов (Тренажер судовой электростанции)» для специальности 26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики». Мурманск. 2021

Оценка/баллы <sup>3</sup>	Критерии оценивания
<i>Отлично</i>	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по лабораторной/практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы Подтверждает теоретические знания отличной работой на тренажерах .
<i>Хорошо</i>	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены. Подтверждает теоретические знания хорошей работой на тренажерах .
<i>Удовлетворительно</i>	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на лабораторную/практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены. Подтверждает теоретические знания удовлетворительной работой на тренажерах .
<i>Неудовлетворительно</i>	Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. ИЛИ Не подтверждает теоретические знания работой на тренажерах. Задание не выполнено.

### 3.2.Критерии и шкала оценивания тестирования

Перечень тестовых вопросов и заданий, описание процедуры тестирования представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МГТУ.

В ФОС включен типовой вариант тестового задания:

1	<p><b>Вопрос:</b> Существует требование о необходимости заземления металлических оболочек кабелей, труб в которых проложены кабели, металлических корпусов электрооборудования. Какую основную цель преследуют при этом?</p> <p><b>Ответы:</b> <i>Обеспечение безопасности обслуживающего персонала</i> Повышение коэффициента полезного действия Защита от коррозии Уменьшение потерь напряжения</p>
2	<p><b>Вопрос:</b> Что называется защитным заземлением?</p> <p><b>Ответы:</b> <i>Электрическое соединение с землей металлических нетоковедущих частей</i> Электрическое соединение с землей металлических токоведущих частей Электрическое соединение металлических нетоковедущих частей с заземленной нейтралью</p>
3	<p><b>1.Вопрос:</b> «Правила технической эксплуатации судовых технических средств и конструкций» рекомендуют периодически производить замену электролита в щелочных аккумуляторах. Как часто необходимо это делать?</p> <p><b>Ответы:</b> <i>1 раз в год</i> 1 раз в 6 месяцев 1 раз в месяц 1 раз в 10 дней</p>
4	<p><b>Вопрос:</b> Какие из измерительных приборов, установленных на главном электрораспределительном щите, используют при ручной точной синхронизации?</p> <p><b>Ответы:</b> <i>Вольтметр</i> <i>Синхроскоп</i> <i>Частотомер</i> <i>Амперметр</i> Ваттметр Фазометр Варметр Мегаомметр</p> <p><b>.Вопрос:</b> Линейное или фазное напряжение показывают вольтметры, установленные на ГРЩ?</p> <p><b>Ответы:</b> <i>линейное напряжение</i> фазное напряжение</p>
5	<p><b>Вопрос:</b> Для чего используют указатели напряжения)</p> <p><b>Ответы:</b></p>

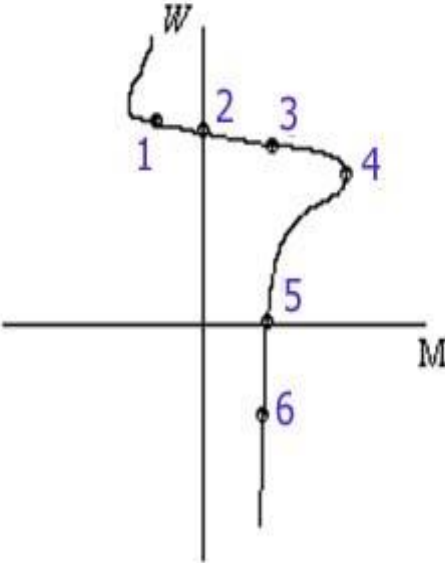
	<p>Для проверки наличия напряжения на токоведущих частях          Для измерения величины напряжения на токоведущих частях  <b>3.Вопрос:</b> Линейное или фазное напряжение показывают вольтметры, установленные на ГРЩ?  <b>Ответы:</b>  <i>линейное напряжение</i>          фазное напряжение</p>
6	<p><b>.Вопрос:</b> Электрический пробой полупроводникового прибора наступает  <b>Ответы:</b>  <i>При превышении напряжением допустимой величины по амплитуде или продолжительности</i>          При превышении током допустимой величины по амплитуде или продолжительности          При превышении током или напряжением допустимой величины по амплитуде или продолжительности</p>
7	<p><b>Вопрос:</b> Допускается ли с помощью мегомметра измерять сопротивление изоляции полупроводниковых вентилях?  <b>Ответы:</b>  <i>Нет</i>          Да          Зависит от типа полупроводникового преобразователя</p>
8	<p>Какие требования предъявляемые к защите САЭЭС:</p> <p>1.полнота защищённости, 2.избирательность, 3.быстродействие,          4.чувствительность, 5.устойчивость к электродинамическому действию тока,          6.устойчивость к термическому действию тока, 7.восстанавливаемость.</p> <p>А: все 7; Б:2-5; В: 1-5; Г:1-6.</p>
9	<p><b>Вопрос:</b> Можно ли использовать вместо указателей напряжения «контрольную лампу»?  <b>Ответы:</b>  <u>Нет</u>          Можно в сетях с напряжением до 400 В          Можно в сетях с напряжением до 220 В</p>
10	<p><b>Вопрос:</b> Какой ток из перечисленных наиболее опасен для человека (при величине напряжения до 500 В)?  <b>Ответы:</b>  <u>Переменный частотой 50 Гц</u>          Переменный частотой 400 Гц          Постоянный</p>
11	<p><b>Вопрос:</b> Электрический пробой полупроводникового прибора наступает  <b>Ответы:</b>  <i>При превышении напряжением допустимой величины по амплитуде или продолжительности</i>          При превышении током допустимой величины по амплитуде или продолжительности          При превышении током или напряжением допустимой величины по амплитуде или</p>

	продолжительности
12	<p><b>Вопрос:</b> Допускается ли с помощью мегомметра измерять сопротивление изоляции полупроводниковых вентиляей?</p> <p><b>Ответы:</b>  Нет  Да  Зависит от типа полупроводникового преобразователя</p>
13	<p><b>Вопрос:</b> Время выдержки электромагнитного реле времени можно увеличить</p> <p><b>Ответы:</b>  Уменьшив тягу возвратной пружины  Увеличив тягу возвратной пружины  Уменьшив тягу контактной пружины  Увеличив тягу контактной пружины</p> <p><b>Вопрос:</b> При замене средств автоматизации и их элементов необходимо проверить</p> <p><b>Ответы:</b>  Технические характеристики вновь установленных элементов  Работоспособность средств автоматизации</p>
14	<p><b>Вопрос:</b> При замене средств автоматизации и их элементов необходимо проверить</p> <p><b>Ответы:</b>  Технические характеристики вновь установленных элементов  Работоспособность средств автоматизации</p>
15	<p><b>Вопрос:</b> Какими электроизмерительными приборами рекомендуется производить измерение напряжения в полупроводниковых преобразователях?</p> <p><b>Ответы:</b>  Электронным вольтметром  Осциллографом  Стрелочным вольтметром с высоким внутренним сопротивлением  Стрелочным вольтметром с низким внутренним сопротивлением</p>
16	<p><b>Вопрос2:</b> Как распределить активную нагрузку между параллельно работающими генераторами электростанции</p> <p><b>Ответы:</b>  -подачей топлива; - регулированием напряжения</p>
17	<p><b>Вопрос:</b> При каком значении номинального тока в цепи потребителя должны устанавливаться амперметры, согласно требований Российского морского Регистра судоходства?)</p> <p><b>Ответы:</b>  - 20 А и более  - 5 А  - 10 А</p>
18	<p><b>Вопрос:</b> Какие из перечисленных документов относятся к исходным материалам для составления ведомости заявленных ремонтных работ?</p> <p><b>Ответы:</b>  Формуляры и журналы учета технического состояния СТС и К  Конструкторская и техническая документация по судну  Шнуровые книги  Акты, предписания и требования органов надзора</p>



	<p><u>Нормы допускаемых износов</u>  <u>Результаты предремонтной дефектации, наблюдений и осмотров в процессе эксплуатации</u>  <u>Требования национальных и международных нормативных актов</u>          Инвентарные книги запасных частей для СТС          Судовой и машинный журналы</p>
19	<p><b>Вопрос:</b> Укажите способ регулирования частоты вращения АД, при котором максимальный момент ЭД остаётся постоянным  <b>Ответы:</b>  <u>Изменение напряжения и частоты по закону <math>U/f = const</math></u>          Изменение подводимого напряжения          Изменение числа пар полюсов          Изменение активного сопротивления, включённого в цепь статора          Изменение частоты тока</p>
20	<p><b>Вопрос:</b> Электрооборудование судна должно сохранять работоспособность при длительных отклонениях частоты и напряжения от номинального значения. Укажите соответствующие нормы на длительно допустимые отклонения напряжения в сети от номинального значения)  <b>Ответы:</b>  <u>1. -10% : +6%</u>          2. -5% : +5%          3. -2,5% : +2,5%          4. -10% : +10%</p>
21	<p><b>Вопрос:</b> При замене средств автоматизации и их элементов необходимо проверить  <b>Ответы:</b>  <i>Технические характеристики вновь установленных элементов</i>          Работоспособность средств автоматизации</p>
22	<p><b>Вопрос:</b> Что произойдёт с работающим АД электропривода, если в одной из фаз перегорит предохранитель (или произойдёт обрыв одной фазы)?  <b>Ответы:</b>  <i>Будет работать на двух фаза</i>          Будет гудеть  <i>Будет греться</i>          Остановится</p>
23	<p><b>1.Вопрос:</b> В какой точке на механической характеристики (рис.1) АД работает в генераторном режиме?  <b>Ответы:</b> 1, 2,3,4,5,6.</p>

**Рисунок 1.**

	 <p>1, 2,3,4,5,6.</p>
24	<p><b>1.Вопрос:</b> Разрешается ли отключать устройства автоматического контроля сопротивления изоляции, если установлен щитовой прибор измерения сопротивления изоляции?</p> <p><b>Ответы:</b>  <i>Разрешается отключать только звуковой сигнал, который после отключения аварийного участка должен быть снова включен</i>          Разрешается</p>
25	<p><b>Вопрос:</b> Кто должен в совершенстве знать принцип работы, технико-эксплуатационные характеристики, конструктивные элементы и особенности судового оборудования и должны обеспечить его исправное техническое состояние, постоянную готовность к действию, своевременное предъявление органам надзора к освидетельствованию и правильное ведение технической документации?</p> <p><b>Ответы:</b>          Лицо комсостава          Ответственные за заведование  <i>Судовые механики и мотористы</i>  <i>Лица, выполняющие ТО и ремонт</i></p>

Оценка/баллы <sup>4</sup>	Критерии оценки
<i>Отлично</i>	90-100 % правильных ответов
<i>Хорошо</i>	70-89 % правильных ответов
<i>Удовлетворительно</i>	50-69 % правильных ответов
<i>Неудовлетворительно</i>	49% и меньше правильных ответов

### 3.3.Критерии и шкала оценивания контрольной работы

Перечень контрольных заданий, рекомендации по выполнению представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МГТУ.

Урванцев В.И, Мухалёв В.А. Тренажёрная подготовка: техническое использование и обслуживание САЭЭС и их элементов (Тренажёр судовой электростанции). Контрольная работа. Методические рекомендации к контрольной работе по дисциплине: «Тренажёрная подготовка: техническое использование и обслуживание САЭЭС и их элементов (Тренажёр судовой электростанции)» для специальности 26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики». Мурманск. 2019.

Контрольная работа предназначена для формирования и проверки знаний/умений/навыков в рамках оцениваемых компетенций по дисциплине.

В ФОС включен типовой вариант контрольного задания.

#### **Варианты**

- 1.Задание режима ручного управления генератором в системе тренажёра электростанции
2. Задание автоматического управления генератором
- 3.Полуавтоматическое управление запуском ДГ
- 4.Входные/выходные сигналы , используемые функцией автоматического пуска ДГ
5. Определение состояния готовности ДГ к автоматическому запуску
6. Параметры функции автоматического запуска
7. Счётчик наработки генераторного агрегата (время работы)
8. Несостоявшийся пуск генераторного агрегата
9. Полуавтоматическое включение генератора на шины ГРЩ
- 10.Проверка состояния готовности генератора к автоматической синхронизации
- 11.Параметры динамической синхронизации задаваемые оператором
- 12.Контроль замыкания генераторного автомата
- 13.Программируемые контроллеры управления частотой и активной нагрузкой
- 14.Статизм регулятора дизеля
- 15.Задание параметров управления по частоте
16. Задание параметров регулирования частоты/активной мощности
17. Контроль распределения активной мощности

18. Ручное управление частотой/распределением нагрузки
19. Полуавтоматическое отключение генератора от сети
20. Готовность к автоматической остановке
21. Разгрузка генераторного агрегата
22. Контроль отключения генераторного автомата
23. Остановка ДГ в режиме полуавтоматического управления
23. Задание параметров автоматической остановки ДГ

Оценка/баллы <sup>5</sup>	Критерии оценивания
<i>Отлично</i>	Работа выполнена полностью, без ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием непонимания материала).
<i>Хорошо</i>	Работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны, допущена одна негрубая ошибка или два-три недочета, не влияющих на правильную последовательность рассуждений.
<i>Удовлетворительно</i>	В работе допущено более одной грубой ошибки или более двух-трех недочетов, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.
<i>Неудовлетворительно</i>	В работе есть грубые ошибки и недочеты ИЛИ Контрольная работа не выполнена.

### 3.4. Критерии и шкала оценивания посещаемости занятий

Посещение занятий обучающимися определяется в процентном соотношении

Баллы <sup>6</sup> <i>(пример)</i>	Критерии оценки <i>(пример)</i>
10	посещаемость 75 - 100 %
5	посещаемость 50 - 74 %
0	посещаемость менее 50 %

### 4. Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) при проведении промежуточной аттестации

Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины с зачетом с оценкой

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

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

### **5. Задания диагностической работы для оценки результатов обучения по дисциплине в рамках внутренней независимой оценки качества образования**

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

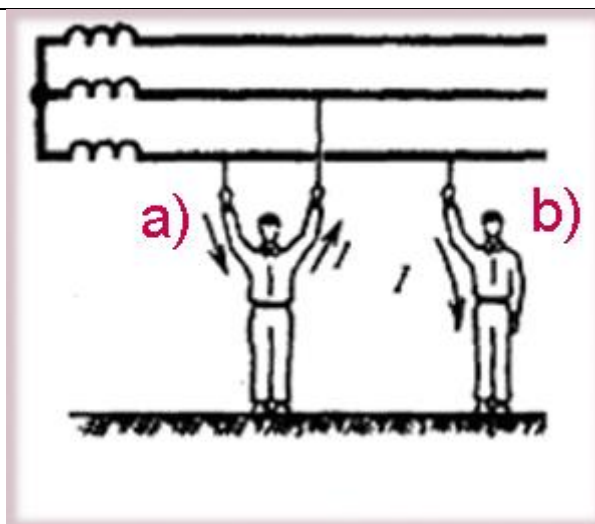
Комплект заданий разработан таким образом, чтобы осуществить процедуру оценки каждой компетенции, формируемых дисциплиной у обучающегося в письменной форме.

Содержание комплекта заданий включает: *тестовые задания*

#### **Комплект заданий диагностической работы**

<b>Код и наименование компетенции ПК-3</b> Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт систем автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями <sup>7</sup>	
1.	<b>Вопрос:</b> Существует требование о необходимости заземления металлических оболочек кабелей, труб в которых проложены кабели, металлических корпусов электрооборудования. Какую основную цель преследуют при этом? <b>Ответы:</b> Обеспечение безопасности обслуживающего персонала Повышение коэффициента полезного действия Защита от коррозии Уменьшение потерь напряжения
2.	<b>Вопрос:</b> Что называется защитным заземлением? <b>Ответы:</b> Электрическое соединение с землей металлических нетоковедущих частей Электрическое соединение с землей металлических токоведущих частей Электрическое соединение металлических нетоковедущих частей с заземленной нейтралью
3.	<b>Вопрос:</b> Что относится к основным изолирующим средствам защиты в установках

	<p>с напряжением до 1000 В?</p> <p><b>Ответы:</b>  <u>Диэлектрические перчатки</u>  Диэлектрические галоши  Диэлектрические сапоги  Диэлектрические коврики</p>
4.	<p><b>Вопрос:</b> «Правила технической эксплуатации судовых технических средств и конструкций» рекомендуют периодически производить замену электролита в щелочных аккумуляторах. Как часто необходимо это делать?</p> <p><b>Ответы:</b>  1 раз в год  1 раз в 6 месяцев  1 раз в месяц  1 раз в 10 дней</p>
5.	<p><b>Вопрос:</b> Ремонтные работы в судовых электроустановках могут выполняться при полном снятии напряжения. При этом на рукоятках коммутационных аппаратов, а также на основаниях предохранителей, при помощи которых может быть подано напряжение к месту работ, лицом, производящим отключение, вывешивается запрещающий знак «<b>НЕ ВКЛЮЧАТЬ! РАБОТАЮТ ЛЮДИ</b>». <b>Кто может снять этот знак после окончания работ?</b></p> <p><b>Ответы:</b>  Специалист, повесивший знак  Специалист, сменивший специалиста, повесившего знак</p>
6.	<p><b>Вопрос:</b> Категория технического состояния электрооборудования по измеренному значению тока нагрузки (в том числе тока возбуждения электрических машин) <b><math>I_n</math></b> оценивается на основании сравнения с его номинальным <b><math>I_{ном}</math></b> или заданным <b><math>I_z</math></b> значениями с учетом величины и продолжительности перегрузки по току. При этом техническое состояние электрооборудования по току нагрузки (возбуждения) оценивается как «удовлетворительное», если</p> <p><b>Ответы:</b>  <math>I_n &gt; I_{ном}</math> или <math>I_n &gt; I_z</math>, но значение и продолжительность перегрузки по току не превышают допустимых значений  <math>I_n &gt; I_{ном}</math> или <math>I_n &gt; I_z</math>, а значение и (или) продолжительность перегрузки превышают допустимые значения  <math>I_n \leq I_{ном}</math> или <math>I_n \leq I_z</math></p>
7.	<p><b>Вопрос:</b> Какое соприкосновение с судовой электрической сетью является наиболее опасным?</p> <p><b>Ответы:</b>  a  b</p> <p style="text-align: center;"><b>Рисунок:</b></p>



8. **Вопрос:** Какие из измерительных приборов, установленных на главном электрораспределительном щите, используют при ручной точной синхронизации?  
**Ответы:**  
 Вольтметр  
 Синхроскоп  
 Частотомер  
 Амперметр  
*Ваттметр*  
 Фазометр  
 Варметр  
*Мегаомметр*

9. **Вопрос:** Для чего используют указатели напряжения)  
**Ответы:**  
 Для проверка наличия напряжения на токоведущих частях  
 Для измерения величины напряжения на токоведущих частях

10. **Вопрос:** Линейное или фазное напряжение показывают вольтметры, установленные на ГРЩ?  
**Ответы:**  
 линейное напряжение  
 фазное напряжение

**Код и наименование компетенции ПК -13** Способен исполнять должностные обязанности командного состава судов в соответствии с нормативными документами <sup>8</sup>

1. **Вопрос:** Электрический пробой полупроводникового прибора наступает  
**Ответы:**  
 При превышении напряжением допустимой величины по амплитуде или продолжительности  
 При превышении током допустимой величины по амплитуде или продолжительности  
 При превышении током или напряжением допустимой величины по амплитуде

	или продолжительности
2.	<p><b>Вопрос:</b> Допускается ли с помощью мегомметра измерять сопротивление изоляции полупроводниковых вентиляей?</p> <p><b>Ответы:</b> Нет Да Зависит от типа полупроводникового преобразователя</p>
3.	<p>Электрооборудование судна должно сохранять работоспособность при длительных отклонениях частоты и напряжения от номинального значения. Укажите соответствующие нормы на длительно допустимые отклонения напряжения в сети от номинального значения</p> <p><b>Ответы:</b> 1. -10% : +6% 2. -5% : +5% 3. -2,5% : +2,5% 4. -10% : +10%</p>
4.	<p><b>Вопрос:</b> При замене средств автоматизации и их элементов необходимо проверить</p> <p><b>Ответы:</b> Технические характеристики вновь установленных элементов Работоспособность средств автоматизации</p>
5.	<p><b>Вопрос:</b> При какой величине переменного тока частотой 50 Гц, протекающего через организм, человек начинает его ощущать?</p> <p><b>Ответы:</b> <u>Около 1,1 мА</u> Около 1,1 А Около 11 А</p>
6.	<p><b>Вопрос:</b> Какими электроизмерительными приборами рекомендуется производить измерение напряжения в полупроводниковых преобразователях?</p> <p><b>Ответы:</b> Электронным вольтметром Осциллографом Стрелочным вольтметром с высоким внутренним сопротивлением Стрелочным вольтметром с низким внутренним сопротивлением</p>
7.	<p><b>Вопрос:</b> При какой величине переменного тока частотой 50 Гц, протекающего через организм, человек в случае соприкосновения с токоведущей частью, не способен самостоятельно разжать кисть руки?</p> <p><u>Около 15 мА</u> Около 1,5 А Около 15 А</p>
8.	<p><b>Вопрос:</b> Причины колебаний мощности при параллельной работе генераторных агрегатов:</p> <p>1. периодическое изменение вращающего момента приводных двигателей ГА ГА, 2. автоколебания в системе регулирования частоты вращения приводных двигателей генераторов, 3. автоколебания в системе регулирования возбуждения, 4. механическая инерция агрегатов.</p> <p><b>А:</b> 1,3; <b>Б:</b> 2,4; <b>В:</b> 4; <b>Г:</b> 1,2,3.</p>



9.	<p><b>Вопрос:</b> Для подключения на параллельную работу синхронных генераторов судовой электростанции необходимо обеспечить: 1. Равенство напряжений подключаемого и работающего генераторов, 2. Близкое совпадение частот, 3. Близкое совпадение фаз ЭДС, 4. Равенство коэффициентов мощности.</p> <p><b>А:</b> 2-4; <b>Б:</b> 2-3; <b>В:</b> 1,2; <b>Г:</b> 1-3.</p>
10.	<p><b>Вопрос:</b> К нормальным переходным режимам САЭЭС относятся: 1. пуск АД, 2. переключение АД, 3. включение трансформатора, 4. синхронизация генераторов, 6. режимы самозапуска АД после отключения к.з. в СЭЭС, 6. ресинхронизация генераторов после отключения к. з.</p> <p><b>А:</b> 1-3 ; <b>Б:</b> 2-6 ; <b>В:</b> 1-6 ; <b>Г:</b> 4-6</p>
<p><b>Код и наименование компетенции ПК-14.</b> Способен владеть знаниями правил несения судовых вахт, поддержания судна в мореходном состоянии, способностью осуществлять контроль за выполнением установленных требований норм и правил</p>	
1.	<p><b>1.Вопрос:</b> При замене средств автоматизации и их элементов необходимо проверить</p> <p><b>Ответы:</b> Технические характеристики вновь установленных элементов Работоспособность средств автоматизации</p>
2.	<p><b>2.Вопрос:</b> Что произойдет с работающим АД электропривода, если в одной из фаз перегорит предохранитель (или произойдет обрыв одной фазы)?</p> <p><b>Ответы:</b> Будет работать на двух фаза Будет гудеть Будет греться Остановится</p>
3.	<p><b>.Вопрос:</b> Какой основной способ повышения электробезопасности в судовых электроустановках?)</p> <p><b>Ответы:</b> <u>Применение защитного заземления</u> Применение защитного зануления Применение защитного отключения</p>
4.	<p><b>Вопрос:</b> Укажите область применения защитного отключения</p> <p><b>Ответы:</b> <u>Электрические сети с любой нейтралью</u> Электрические сети с изолированной нейтралью Электрические сети с заземленной нейтралью</p>
5.	<p><b>Вопрос:</b> Разрешается ли в диэлектрических перчатках работать с электрооборудованием, находящимся под напряжением?</p> <p><b>Ответы:</b> <u>Разрешается в сетях с напряжением менее 1000 В</u> Разрешается в сетях с напряжением менее 500 В Разрешается в сетях с напряжением менее 220 В Не разрешается</p>

6.	<p><b>Вопрос:</b> Что влияют на сопротивление тела человека электрическому току?</p> <p><b>Ответы:</b>  <u>Состояние кожного покрова</u>  <u>Физиологические факторы</u>  <u>Параметры электрической сети</u>  <u>Окружающая среда</u>  <u>Время суток</u></p>
7.	<p><b>Вопрос:</b> Разрешается ли отключать устройства автоматического контроля сопротивления изоляции, если установлен щитовой прибор измерения сопротивления изоляции?</p> <p><b>Ответы:</b>  Разрешается отключать только звуковой сигнал, который после отключения аварийного участка должен быть снова включен  Разрешается</p>
8.	<p><b>Вопрос:</b> Ремонтные работы в судовых электроустановках могут выполняться при полном снятии напряжения. При этом на рукоятках коммутационных аппаратов, а также на основаниях предохранителей, при помощи которых может быть подано напряжение к месту работ, лицом, производящим отключение, вывешивается запрещающий знак «НЕ ВКЛЮЧАТЬ! РАБОТАЮТ ЛЮДИ». <b>Кто может снять этот знак после окончания работ?</b></p> <p><b>Ответы:</b>  <i>Специалист, повесивший знак</i>  <i>Специалист, сменивший специалиста, повесившего знак</i>  Вахтенный механик  Старший механик  Электромеханик</p>
9	<p><b>Вопрос:</b> Причины колебаний мощности при параллельной работе генераторных агрегатов:</p> <p>1. периодическое изменение вращающего момента приводных двигателей ГА ГА,  2. автоколебания в системе регулирования частоты вращения приводных двигателей генераторов, 3. автоколебания в системе регулирования возбуждения,  4. механическая инерция агрегатов.</p> <p><b>А:</b> 1,3; <b>Б:</b> 2,4; <b>В:</b> 4; <b>Г:</b> 1,2,3.</p>
10.	<p><b>Вопрос:</b> Режимы работы нейтрали трёхфазных судовых ЭЭС:</p> <p>1. изолированная нейтраль, 2. глухозаземлённая нейтраль, 3. скомпенсированная нейтраль, 4. короткозамкнутая нейтраль.</p> <p><b>А:</b> 1,4; <b>Б:</b> №.3,4; <b>В:</b> 4; <b>Г:</b> 1,2,</p>