

Приложение к рабочей программе дисциплины Электрооборудование судов

Специальность – 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок
Специализация – Эксплуатация главной судовой двигательной установки
Учебный план 2019 года разработки

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1 Назначение фонда оценочных средств (ФОС) по дисциплине

ФОС по учебной дисциплине – совокупность контрольных материалов, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимся установленных результатов обучения, а также и уровня сформированности всех компетенций (или их частей), закрепленных за дисциплиной. ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Задачи ФОС:

- управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и формированием компетенций, определенных в ФГОС ВО и Конвенции ПДНВ-78 с поправками;
- оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины с выделением положительных/отрицательных результатов и планирование предупреждающих/корректирующих мероприятий;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение в образовательный процесс университета инновационных методов обучения;
- самоподготовка и самоконтроль обучающихся в процессе обучения.

2 Структура ФОС и применяемые методы оценки полученных знаний

2.1 Общие сведения о ФОС

В соответствии с требованиями Кодекса ПДНВ, с поправками (Раздел А-III/1 Эксплуатация главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления):

- Каждый кандидат на получение диплома механика должен продемонстрировать способность принять на себя задачи, обязанности и ответственность, перечисленные в колонке 1 таблицы А-III/1.
- Минимальные знание, понимание и профессиональные навыки, требуемые для дипломирования, перечислены в колонке 2 таблицы А-III/1, и при этом должно приниматься во внимание руководство, приведенное в части В настоящего Кодекса.
- Каждый кандидат на получение диплома должен представить доказательство того, что он достиг требуемого стандарта компетентности, указанного в колонках 3 и 4 таблицы А-III/1.

ФОС позволяет оценить освоение всех указанных выше дескрипторов компетенции, установленных ОПОП и Международной конвенцией ПДНВ-78 с поправками. В качестве методов оценивания применяются: наблюдение за работой (Performance tests), наблюдение за действиями в смоделированных условиях (Simulation tests), применение активных методов обучения, экспресс-тестирование, программированные тесты.

Структурными элементами ФОС по дисциплине являются: Входной контроль (предназначается для определения уровня входных знаний), ФОС для проведения текущего контроля, состоящие из устных, письменных заданий, тестов, и шкалу оценивания; ФОС для проведения промежуточной аттестации, состоящий из устных, письменных заданий, и других

контрольно-измерительные материалов, описывающих показатели, критерии и шкалу оценивания; методические материалы, определяющие процедуры оценивания.

Применяемые методы оценки полученных знаний по разделам дисциплины

Раздел	Текущая аттестация (количество заданий, работ)				Промежуточная аттестация
	Тестирование по пройденному материалу	Защита отчетов по лабораторным работам	Защита отчетов по практическим занятиям	Защита курсового проекта	
Раздел 1. Назначение, структура, классификация СЭЭС	+	+			экзамен
Раздел 2. Потребители электроэнергии на судне	+	+	+		экзамен
Раздел 3. Производство электроэнергии на судне	+	+	+		экзамен
Раздел 4. Распределение электроэнергии на судне	+	+	+		экзамен
Раздел 5. Устройства судовой связи, освещение, сигнализация и правила технической эксплуатации	+	+			экзамен

2.2 Оценочные материалы для проведения текущей аттестации

Входной контроль

Входной контроль проводится с целью определения уровня знаний обучающихся, необходимых для успешного освоения материала дисциплины.

Технология входного контроля предполагает проведение тестирования.

Оценивание входного тестирования осуществляется по номинальной шкале – за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл, за не правильный – ноль. Общая оценка каждого теста осуществляется в отношении количества правильных ответов к общему числу вопросов в тесте (выражается в процентах).

Тест считается пройденным (оценка «зачтено») при общей оценке 75%.

Количество попыток прохождения теста – одна. Время прохождения теста – 5 минут.

Вопрос	Ответы
1. Единицей измерения электрического заряда является	а) Вольт; б) Кулон; в) Ампер; г) Ом
2. Единицей измерения электрического напряжения является	а) Вольт; б) Кулон; в) Ампер; г) Ом
3. Единицей измерения электрического сопротивления служит	а) Вольт; б) Кулон; в) Ампер; г) Ом
4. Прибор, предназначенный для измерения силы тока в цепи, называется	а) вольтметром; б) амперметром; в) ваттметром; г) омметром
5. Как изменится сопротивление проводника, если его длину и диаметр увеличить в два раза	а) не изменится; б) уменьшится в два раза; в) увеличится в два раза
6. Какое поле возникает вокруг движущихся	а) магнитное;

электрических зарядов	б) электрическое; в) электромагнитное
7. Как включаются в электрическую цепь амперметр и вольтметр	а) амперметр последовательно с нагрузкой, вольтметр параллельно нагрузке; б) амперметр и вольтметр последовательно с нагрузкой; в) амперметр и вольтметр параллельно нагрузке
8. Что является свободными носителями заряда в полупроводнике типа р	а) электроны; б) дырки; в) электроны и дырки
9. Решите систему уравнений $\begin{cases} x - 2y = 8 \\ 2x + y = 1 \end{cases}$	а) (2;3); б) (2;-3); в) (3;2)
10. Какое расширение имеют файлы табличного процессора excel	а) .xls; б) .com; в) .doc
11. График функции можно создать в Excel при помощи	а) строки формул; б) мастера Функций; в) мастера Шаблонов; г) мастера Диаграмм
12. Обязательные минимальные требования для дипломирования электромехаников изложены в	а) Раздел А-III/7 Кодекса ПДНВ; б) Раздел А-III/6 Кодекса ПДНВ; в) Раздел В-I/9 Кодекса ПДНВ

Тестирование по пройденному материалу

Текущий контроль осуществляется путем прохождения обучающимися тестов по материалам лекций. Для проведения тестирования используется Портал поддержки образования КГМУ (в структуре Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КГМУ», с использованием Moodle). Обучающиеся проходят тесты в режиме самоподготовки. Количество попыток прохождения каждого теста и время прохождения не ограничено.

Раздел 1. Назначение, структура, классификация СЭЭС

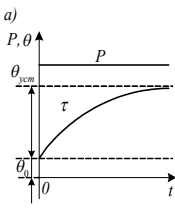
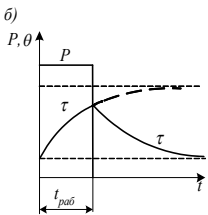
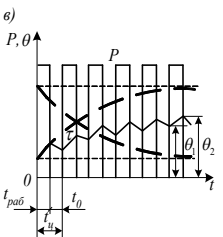
Вопрос	Ответы
1. Судовая электроэнергетическая система это...	а) энергетический комплекс, состоящий из источников электроэнергии, распределительных устройств и линий электропередач; б) совокупность судовых электротехнических устройств, предназначенных для производства, преобразования, распределения электроэнергии и питания ею судовых приемников; в) это электрическая сеть, предназначенная для распределения электроэнергии среди одинаковых приемников; г) краткая характеристика основных ее элементов с указанием их основных связей и параметров
2. Судовая электрическая станция это...	а) энергетический комплекс, состоящий из источников электроэнергии, распределительных устройств и линий электропередач; б) совокупность судовых электротехнических устройств, предназначенных для производства, преобразования, распределения электроэнергии и питания ею судовых приемников; в) это электрическая сеть, предназначенная для распределения электроэнергии среди одинаковых приемников; г) краткая характеристика основных ее элементов с указанием их основных связей и параметров
3. Сеть приемников это...	а) энергетический комплекс, состоящий из источников электроэнергии, распределительных устройств и линий электропередач; б) совокупность судовых электротехнических устройств, предназначенных для производства, преобразования, распределения

	<p>электроэнергии и питания ею судовых приемников;</p> <p>в) это электрическая сеть, предназначенная для распределения электроэнергии среди одинаковых приемников;</p> <p>г) краткая характеристика основных ее элементов с указанием их основных связей и параметров</p>
4. Аварийная электрическая сеть это...	<p>а) энергетический комплекс, состоящий из источников электроэнергии, распределительных устройств и линий электропередач;</p> <p>б) совокупность судовых электротехнических устройств, предназначенных для производства, преобразования, распределения электроэнергии и питания ею судовых приемников;</p> <p>в) это электрическая сеть, предназначенная для передачи электроэнергии от аварийного источника к приемникам при выходе из строя линий электропередачи силовой сети или исчезновении напряжения на шинах ГРЩ;</p> <p>г) краткая характеристика основных ее элементов с указанием их основных связей и параметров</p>
5. Класс автоматизации судна AUT 1 это...	<p>а) если объем автоматизации позволяет эксплуатацию механической установки одним оператором из ЦПУ без постоянного присутствия обслуживающего персонала в машинных помещениях;</p> <p>б) если объем автоматизации позволяет эксплуатацию механической установки без постоянного присутствия обслуживающего персонала в машинных помещениях и в центральном посту управления;</p> <p>в) если объем автоматизации позволяет эксплуатацию механической установки судна с мощностью главных механизмов не более 2250 кВт без постоянного присутствия обслуживающего персонала в машинных помещениях и ЦПУ</p>
6. Наиболее загруженным режимом работы СЭЭС считают:	<p>а) ходовой;</p> <p>б) маневровый;</p> <p>в) аварийный;</p> <p>г) стоянка в порту</p>
7. Класс автоматизации судна AUT 2 это...	<p>а) если объем автоматизации позволяет эксплуатацию механической установки одним оператором из ЦПУ без постоянного присутствия обслуживающего персонала в машинных помещениях;</p> <p>б) если объем автоматизации позволяет эксплуатацию механической установки без постоянного присутствия обслуживающего персонала в машинных помещениях и в центральном посту управления;</p> <p>в) если объем автоматизации позволяет эксплуатацию механической установки судна с мощностью главных механизмов не более 2250 кВт без постоянного присутствия обслуживающего персонала в машинных помещениях и ЦПУ</p>
8. Резервом мощности СЭЭС называют:	<p>а) разность между значениями включенной мощности и нагрузкой;</p> <p>б) суммарную потребляемую активную мощность приемников, включенных в данном режиме работы СЭЭС;</p> <p>в) суммарную активную мощность включённых источников электроэнергии;</p> <p>г) все ответы неверные</p>
9. Нагрузка СЭЭС это...	<p>а) разность между значениями включенной мощности и нагрузкой;</p> <p>б) суммарную потребляемую активную мощность приемников, включенных в данном режиме работы СЭЭС;</p> <p>в) суммарную активную мощность включённых источников электроэнергии;</p> <p>г) все ответы неверные</p>
10. Класс автоматизации судна AUT 3 это...	<p>а) если объем автоматизации позволяет эксплуатацию механической установки одним оператором из ЦПУ без постоянного присутствия обслуживающего персонала в машинных помещениях;</p> <p>б) если объем автоматизации позволяет эксплуатацию механической установки без постоянного присутствия</p>

	обслуживающего персонала в машинных помещениях и в центральном посту управления; в) если объем автоматизации позволяет эксплуатацию механической установки судна с мощностью главных механизмов не более 2250 кВт без постоянного присутствия обслуживающего персонала в машинных помещениях и ЦПУ
--	---

Раздел 2. Потребители электроэнергии на судне

Вопрос	Ответы
1. Классификация судового оборудования для районов с умеренным и холодным климатом	а) М; б) Т; в) ОМ; г) В
2. Классификация судового оборудования для районов с тропическим морским климатом	а) М; б) Т; в) ОМ; г) В
3. Классификация судового оборудования для неограниченного района плавания	а) М; б) Т; в) ОМ; г) В
4. Классификация судового оборудования для всех климатических районов на суше и на море	а) М; б) Т; в) ОМ; г) В
5. Условное обозначение «1» категории размещения электрооборудования на судне это	а) на открытом воздухе; б) на открытом воздухе или в помещениях, где колебания температуры и влажности воздуха незначительно отличаются от колебаний на открытом воздухе; в) в отопляемых или охлаждаемых и вентилируемых помещениях; г) в помещениях с повышенной влажностью, где возможно длительное наличие воды или частая конденсация влаги на стенах или потолке; д) в помещениях с естественной вентиляцией без искусственного климата
6. Условное обозначение «2» категории размещения электрооборудования на судне это	а) на открытом воздухе; б) на открытом воздухе или в помещениях, где колебания температуры и влажности воздуха незначительно отличаются от колебаний на открытом воздухе; в) в отопляемых или охлаждаемых и вентилируемых помещениях; г) в помещениях с повышенной влажностью, где возможно длительное наличие воды или частая конденсация влаги на стенах или потолке; д) в помещениях с естественной вентиляцией без искусственного климата
7. Условное обозначение «3» категории размещения электрооборудования на судне это	а) на открытом воздухе; б) на открытом воздухе или в помещениях, где колебания температуры и влажности воздуха незначительно отличаются от колебаний на открытом воздухе; в) в отопляемых или охлаждаемых и вентилируемых помещениях; г) в помещениях с повышенной влажностью, где возможно длительное наличие воды или частая конденсация влаги на стенах или потолке; д) в помещениях с естественной вентиляцией без искусственного климата
8. Условное обозначение «4» категории размещения электрооборудования на судне это	а) на открытом воздухе; б) на открытом воздухе или в помещениях, где колебания температуры и влажности воздуха незначительно отличаются от колебаний на открытом воздухе; в) в отопляемых или охлаждаемых и вентилируемых

		<p>помещениях;</p> <p>г) в помещениях с повышенной влажностью, где возможно длительное наличие воды или частая конденсация влаги на стенах или потолке;</p> <p>д) в помещениях с естественной вентиляцией без искусственного климата</p>
9. Условное обозначение «5» категории размещения электрооборудования на судне это		<p>а) на открытом воздухе;</p> <p>б) на открытом воздухе или в помещениях, где колебания температуры и влажности воздуха незначительно отличаются от колебаний на открытом воздухе;</p> <p>в) в отапливаемых или охлаждаемых и вентилируемых помещениях;</p> <p>г) в помещениях с повышенной влажностью, где возможно длительное наличие воды или частая конденсация влаги на стенах или потолке;</p> <p>д) в помещениях с естественной вентиляцией без искусственного климата</p>
10. Степень защиты электрооборудования на судне это	IP00	<p>а) каюты, салоны, детские комнаты и т.п. на пассажирских судах</p> <p>б) помещение главного распределительного щита;</p> <p>в) помещения машинные, котельные и электрического оборудования;</p> <p>г) открытые палубы</p>
11. Степень защиты электрооборудования на судне это	IP30	<p>а) каюты, салоны, детские комнаты и т.п. на пассажирских судах</p> <p>б) помещение главного распределительного щита;</p> <p>в) помещения машинные, котельные и электрического оборудования;</p> <p>г) открытые палубы</p>
12. Степень защиты электрооборудования на судне это	IP23	<p>а) каюты, салоны, детские комнаты и т.п. на пассажирских судах</p> <p>б) помещение главного распределительного щита;</p> <p>в) помещения машинные, котельные и электрического оборудования;</p> <p>г) открытые палубы</p>
13. Степень защиты электрооборудования на судне это	IP56	<p>а) каюты, салоны, детские комнаты и т.п. на пассажирских судах</p> <p>б) помещение главного распределительного щита;</p> <p>в) помещения машинные, котельные и электрического оборудования;</p> <p>г) открытые палубы;</p>
14. Режим работы электрооборудования S1 это		<p>а) кратковременный;</p> <p>б) продолжительный;</p> <p>в) повторно-кратковременный</p>
15. Нагрузочная диаграмма кратковременного режима		<p>а) </p> <p>б) </p> <p>в) </p>
16. В системе буквенно-цифровых обозначений типоразмеров асинхронных электродвигателей 4А Х Х Х Х Х Х Х = = = = = = = , Цифра «4» это 1 2 3 4 5 6 7 8		<p>а) число полюсов электродвигателя;</p> <p>б) климатическое исполнение и категория размещения электродвигателя на судне;</p> <p>в) установочный размер по высоте оси вращения;</p> <p>г) обозначение серии</p>
17. В системе буквенно-цифровых обозначений типоразмеров асинхронных электродвигателей		<p>а) число полюсов электродвигателя;</p> <p>б) климатическое исполнение и категория размещения электродвигателя на судне;</p>

4А X X X X X X X = = = = = = = = , Цифра «7» это 1 2 3 4 5 6 7 8	в) установочный размер по высоте оси вращения; г) обозначение серии
18. К грузоподъемным электроприводам относят	а) брашпили и шпили, автоматические швартовные лебедки; б) насосы, вентиляторы, компрессоры; в) грузовые лебёдки и краны, лифты; г) подруливающие и рулевые устройства
19. Особо ответственные приемники это	а) приемники, обеспечивающие работу СЭУ, управление судном и сохранность груза; б) приемники, перерыв в питании которых может привести к аварии судна и гибели людей; в) приемники, допускающие перерыв питания в аварийных ситуациях или при перегрузке СЭС
20. В системе буквенно-цифровых обозначений степени защищенности асинхронных электродвигателей I P X X = = = = Цифра «4» это 1 2 3 4	а) степень защищенности обслуживающего персонала от соприкосновения с токоведущими или вращающимися частями электрооборудования; б) степень защищенности электрооборудования от попадания внутрь воды; в) характерные признаки конструктивного исполнения

Раздел 3. Производство электроэнергии на судне

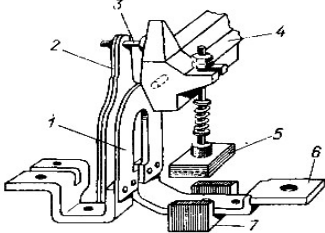
Вопрос	Ответы
1. Какая схема СЭЭС приведена на рисунке? 	а) структурная схема автономной СЭЭС с одной основной электростанцией; б) структурная схема автономной СЭЭС с двумя основными электростанциями; в) структурная схема автономной СЭЭС с одной основной и одной аварийной электростанциями; г) структурная схема СЭЭС, объединенная с силовой установкой
2. ПБ Почему напряжение большинства транспортных судов составляет 380 В (выбрать правильные варианты)	а) уменьшает массу кабелей и кабельных трасс; б) увеличиваются токи коротких замыканий; в) увеличивает массу кабелей и кабельных трасс; г) растут масса и размеры распределительных устройств
3. К чему приводит уменьшение напряжения СЭЭС от номинального значения (выбрать правильные варианты)	а) вращающий момент АД уменьшается; б) вращающий момент АД увеличивается; в) потребляемый ток увеличивается; г) потребляемый ток уменьшается
4. К чему приводит колебания частоты электрической сети	а) потребляемый ток увеличивается; б) к пропорциональным изменениям частоты вращения АД; в) вращающий момент АД уменьшается; г) вращающий момент АД увеличивается
5. Какие обмотки располагаются на статоре бесщеточного генератора	а) Обмотка возбуждения; б) якорная обмотка генератора; в) якорная обмотка возбудителя; г) обмотка возбуждения возбудителя
6. Основные достоинства бесщеточных генераторов	а) простота конструкции; б) высокая надежность; в) минимальные затраты на техническое обслуживание; г) высокое быстродействие системы регулирования напряжения
7. Какие синхроскопы используют для включения СГ в параллель	а) стрелочные; б) диодные; в) ламповые
8. Изменение частоты напряжения включаемого СГ осуществляют	а) воздействием на сервомотор регулятора частоты вращения дизеля; б) воздействием на подачу топлива дизеля; в) путем изменения тока возбуждения; г) изменением нагрузки
9. Каковы причины сульфатации пластин кислотных аккумуляторных батарей	а) систематический недозаряд; б) систематический перезаряд; в) нахождение аккумуляторных батарей длительное время в

	разряженном состоянии; г) низкая плотность электролита
10. Укажите возможные причины разрушения сепараторов в кислотных аккумуляторах	а) сульфатация пластин; б) чрезмерно большой ток заряда; в) высокая плотность электролита; г) понижение уровня электролита
11. Во время заряда аккумуляторов необходимо вести наблюдение за	а) газовыделением; б) температурой, уровнем и плотностью электролита; в) напряжением и силой заданного тока; г) влажностью окружающего воздуха
12. Какие перегрузки по току должны выдерживать основные генераторы	а) 2 Ином; б) 1,5 Ином; в) 2,5 Ином
13. Укажите среднюю периодичность ТО генераторов	а) 6-12 месяцев; б) 24 месяца; в) ежемесячно; г) по указанию старшего механика
14. В процессе работы СГ замена щеток производится при их износе в %	а) 75; б) 25; в) 50
15. По какой причине при запуске СГ генератор может не возбудиться	а) снизилось сопротивление изоляции; б) уменьшилось остаточное намагничивание
16. Почему при точной синхронизации подключаемый генератор должен иметь частоту несколько большую, чем частота сети	а) для избежания бросков тока; б) что бы генератор после синхронизации принял нагрузку и не перешел в двигательный режим; в) для выравнивания напряжения генераторов
17. Что показывает коэффициент мощности судовой сети	а) степень загрузки генераторных агрегатов; б) состояние сопротивления изоляции сети; в) часть вырабатываемой электроэнергии, которая идет на совершение полезной работы
18. какова величина нормативного времени запуска и приёма нагрузки АДГ	а) до 45 секунд; б) до 60 секунд; в) до 30 секунд
19. По какой причине при параллельной работе генератор может перейти в двигательный режим работы?	а) при обрыве в обмотке возбуждения генератора; б) при увеличении тока возбуждения генератора; в) при уменьшении вращающего момента приводного двигателя г) при отказе регулятора напряжения генератора
20. Укажите рекомендуемую периодичность ТО трансформаторов	а) ежемесячно; б) один раз в три года; в) один раз в 6 мес; г) один раз в год

Раздел 4. Распределение электроэнергии на судне

Вопрос	Ответы
1. Открывание дверей или выдвижение отдельных элементов распределительного щита должно быть возможно только	а) после отключения от электрической сети данной панели или распределительного щита; б) разрешения старшего механика; в) после снижения напряжения на щите
2. Распределительные щиты должны закрываться	а) специальным ключом, отличающимся от ключей распределительных щитов и устройств низкого напряжения; б) ключом от распределительных щитов; в) ключом от устройств низкого напряжения
3. Укажите, где должны находиться резервные плавкие вставки распределительного устройства	а) в ГРЩ; б) в распределительном устройстве; в) в рубке; г) в ЦПУ д) у ответственного по заведованию
4. Заклинивание автоматического выключателя (АВ), а также работа АВ со снятыми дугогасительными камерами	а) запрещается; б) разрешается до 1 часа; в) разрешается по согласованию со старшим механиком; г) разрешается в аварийной ситуации; д) разрешается
5. Укажите, что следует предпринять при срабатывании автоматического выключателя	а) осмотреть АВ; б) заменить предохранители; в) включить снова;

(АВ) из-за перегрузки или короткого замыкания (КЗ) в защищаемой цепи	г) до повторного включения устранить причину срабатывания
6. Укажите, что следует предпринять при самопроизвольном срабатывании автоматического выключателя (АВ)	а) заменить АВ; б) выявить причину срабатывания и после ее устранения включить АВ; в) включить снова; г) осмотреть АВ
7. Все судовые кабельные сети необходимо осматривать не реже одного раза в	а) 1 месяц; б) 6 месяцев; в) 4 месяца; г) 2 месяца
8. Отключение каких-либо фидеров на АРЩ	а) допустимо по согласованию со старшим механиком; б) допустимо; в) не допустимо
9. С какой периодичностью рекомендуется производить обжатие контактных соединений ГРЩ	а) ежеквартально; б) ежемесячно; в) не реже одного раза в полгода; г) ежегодно
10. Укажите минимально допустимое значение сопротивления изоляции судовой цепи с номинальным напряжением от 100 В до 1000 В	а) 0,06 МОм; б) 0,30 МОм; в) 1,0 МОм; г) 0,20 МОм
11. Для обеспечения надежной изоляции кабельных соединений рекомендуется использовать для изоляции	а) световой и звуковой сигнализации; б) световой сигнализации; в) звуковой сигнализации
12. Для обеспечения надежной изоляции кабельных соединений рекомендуется использовать для изоляции	а) витая пара; б) 4-х-жильный витой кабель; в) коаксиальный кабель
13. Какая защита должна предусматриваться во всех ответвлениях распределительной сети судовой электроэнергетической системы переменного тока	а) от перегрева; б) от перегрузок; в) от короткого замыкания
14. Для предотвращения возможного недопустимого перегрева контактов постоянно включенных АВ из-за увеличения контактного переходного сопротивления рекомендуется	а) ежемесячно несколько раз включить и выключить АВ; б) периодически отключать АВ; в) регулярно протирать контактные площадки; г) раз в три месяца несколько раз включить и выключить АВ без тока
15. С какой периодичностью рекомендуется проверять установки защиты	а) один раз в год; б) не реже одного раза в месяц; в) еженедельно; г) ежемесячно
16. Расчетный ток (А) кабеля, питающего трехфазный асинхронный двигатель $I_{расч} = 10^3 P_{ном} k^3 / (\sqrt{3} U_{ном} \eta_{ном} \cos\varphi_{ном})$ <p>Где k^3 - это</p>	а) коэффициент загрузки двигателя; б) коэффициент одновременности работы приемников; в) число приемников
17. Для выбора площади поперечного сечения жил кабелей используют таблицы норм токовых нагрузок. Если фактические условия отличаются от перечисленных нормированных, вводят поправочные коэффициенты k^1 ... k^4 <p>Где k^1 это</p>	а) изменение условий прокладки кабелей; б) изменение числа жил в кабеле; в) изменение режима работы по отношению к длительному; г) отличие температуры окружающей среды от нормированной 45 °С
18. Потеря напряжения в каждом проводе 3-жильного кабеля при номинальном токе Рассчитывается по формуле $\Delta U = (\sqrt{3} * 10^5 P^2 l) / (\gamma S U^2)$	а) номинальный коэффициент мощности двигателя; б) удельная проводимость меди; в) площадь поперечного сечения жилы выбранного кабеля

Где γ – это		
19. Устройство рубильника показанное на рисунке имеет названия	а) 1 б) 2 в) 3 г) 4 д) 5	а) отрывная пружина; б) зажимные пружины; в) рукоятка; г) главный контакт; д) дугогасительный контакт
20. Устройство комбинированного расцепителя имеет вид 	а) 1 б) 2 в) 3 г) 4 д) 5 е) 6 ж) 7	а) сердечник; б) шунт; в) якорь; г) регулировочный винт электротеплового реле; д) регулировочные гайки электромагнитного реле; е) биметаллическая пластина; ж) отключающий валик

Раздел 5. Устройства судовой связи, освещение, сигнализация и правила технической эксплуатации

Вопрос	Ответы
1. Какое освещение должно быть предусмотрено под генераторами и двигателями гребной электрической установки	а) стационарное; б) переносное
2. Ходовые (сигнально-отличительные) огни необходимо проверять:	а) ежемесячно; б) при проведении ТО; в) каждую вахту; г) при ремонте; д) перед каждым выходом в рейс
3. При грузовых операциях контроль за своевременным включением и выключением освещения трюмов и использованием трюмовых люстр обеспечивается	а) вахтенным механиком; б) ответственным по заведованию; в) электромехаником или лицом, исполняющим его обязанности; г) вахтенным помощником капитана
4. Необходимо регулярно проверять исправность аварийного освещения. При этом исправность аварийного аккумуляторного освещения должна проверяться	а) только перед выходом в рейс; б) не реже одного раза в неделю и перед выходом в рейс; в) один раз в неделю; г) не реже одного раза в месяц
5. В чем особенность светового потока, создаваемого люминесцентными лампами низкого давления?	а) мерцают с частотой в два раза большей частоты тока в сети; б) создают ровное освещение без мерцаний
6. В каких случаях допускается снятие ламп со светильников аварийного и аварийного аккумуляторного освещения	а) допускается на короткое время; б) не допускается ни в каких случаях; в) допускается по указанию старшего механика
7. Каким образом рекомендуется выделять светильники, соединительные коробки и групповые распределительные щиты (РЩ) аварийного и аварийного аккумуляторного освещения	а) специальной отличительной отметкой или окраской; б) проводить отдельными кабель-каналами; в) снабжать информационными надписями

Критерии оценивания

Оценивание текущего тестирования осуществляется по номинальной шкале – за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл, за не правильный – ноль. Общая оценка каждого теста осуществляется в отношении количества правильных ответов к общему числу вопросов в тесте (выражается в процентах).

Тест считается пройденным (оценка «зачтено») при общей оценке 75%.

Количество попыток прохождения теста и время на его прохождение – неограниченно.

Защита расчетно-графической работы

Обучающиеся выполняют расчетно-графические работы (РГР) на практических занятиях под руководством преподавателя и в часы, отведенные для самостоятельной работы в рамках каждой темы.

Выполненные РГР оформляются в соответствии с требованиями, изложенными в учебных пособиях (практикумах), и сдаются на проверку преподавателю.

Критерии оценивания

Оценивание каждого расчетного задания осуществляется по системе «зачтено» и «не зачтено».

В процессе оценивания учитываются отдельные критерии и их «весомость».

Критериями оценки	Весомость в %
– выполнение всех пунктов задания	до 30%
– проведение расчетов в соответствии с изложенной методикой	до 30%
– получение корректных результатов расчета	до 20%
– качественное оформление расчётной и графической частей	до 5%
– корректные ответы на вопросы по сути расчетов и работы устройств	до 5%

Оценка «зачтено» выставляется, если набрано 75%.

Перечень контрольных вопросов, задаваемых при защите расчетно-графических работ

Контрольный вопрос
Расчетное задание №1. Выбор элементов при конструировании электронных устройств
Назовите нормативные документы классификационных обществ
Назовите основные методы определения мощности СЭС
Что должна иллюстрировать структурная схема СЭЭС
Расчетное задание №2. Состав, мощность и режимы работы судовых электроприемников
Назовите основные режимы работы судов
Назовите режимы работы приёмников
Расчетное задание №3. Разбиение электроприемников на группы по назначению и ответственности
Назовите особо ответственные потребителя на судне
Назовите ответственные потребителя на судне
Назовите малоответственные потребителя на судне
Расчетное задание №4. Расчет и выбор двигателей электроприводов
Требования регистра к выбору рулевого электропривода
Требования регистра к выбору электропривода шпиля и брашпиля
Требования регистра к выбору электропривода шлюпочных устройств

Защита отчетов по лабораторным работам

Оценивание каждой лабораторной работы осуществляется по системе «зачтено» и «не зачтено».

В процессе оценивания учитываются отдельные критерии и их «весомость».

Критериями оценки	Весомость в %
– выполнение всех пунктов задания	до 30%
– степень соответствия выполненного задания поставленным требованиям	до 30%
– получение корректных результатов работы	до 20%
– качественное оформление работы	до 5%
– корректные ответы на вопросы по сути расчетов и работы устройств	до 5%

Оценка «зачтено» выставляется, если набрано 75%.

Перечень контрольных вопросов, задаваемых при защите отчетов по лабораторным работам

Контрольный вопрос
Лабораторная работа 1. Изучение принципа действия, конструкции, характеристик и способов технической эксплуатации и обслуживания кислотных аккумуляторных батарей
1. Из каких основных частей состоит аккумулятор? Каково их назначение?
2. Что представляет собой электролит аккумулятора и какова его плотность?
3. Как обозначаются судовые аккумуляторы?
4. Что такое сульфатация батарей, и в каких условиях она образуется?
Лабораторная работа 2. Изучение конструкции судовых распределительных устройств
1. Классификация судовых распределительных устройств
2. Опишите назначение элементов принципиальной схемы распределительного щита.
3. Опишите назначение элементов принципиальной схемы генераторной секции ГРЩ.
4. Требования к устройству ГРЩ
Лабораторная работа 3. Изучение схемы стартерного пуска судового дизель-генератора, принципа действия, конструкции, характеристик и оценка технического состояния стартера
1. Каково назначение стартера?
2. Каково назначение полюсов статора; якоря; коллектора
3. По каким конструктивным характеристикам различают стартеры?
4. Сколько обмоток в стартере? Что это за обмотки, и каково их назначение?
Лабораторная работа 4. Исследование автоматического воздушного выключателя
1. Для каких целей применяются автоматические воздушные выключатели?
2. Как осуществляется гашение дуги в автомате?
3. Для чего в выключатель встраивают расцепители?
4. Каково назначение независимого, минимального и максимального расцепителей?
Лабораторная работа 5. Исследование параллельной работы судовых синхронных генераторов
1. Условия включения СГ на шины ГРЩ для параллельной работы
2. Методы синхронизации СГ
3. Типы синхроноскопов
4. Опишите процесс распределения активной нагрузки
Лабораторная работа 6. Изучение устройства контроля и измерения сопротивления изоляции судовой сети
1. Опишите принцип действия мегомметра
2. Опишите принцип действия измерительной и контрольной частей прибора "Электрон"
3. Какие методы контроля и измерения сопротивления изоляции применяются на судах
4. Назовите требования Морского Регистра к сопротивлению изоляции судовых электрических сетей и судового электрооборудования
Лабораторная работа 7. Исследование судовой электроэнергетической системы судна типа RO-RO
1. Параллельная работа судовых синхронных генераторов
2. Условия включения СГ на шины ГРЩ для параллельной работы
3. Методы синхронизации СГ
Лабораторная работа 8. Исследование судовой электроэнергетической системы судна типа танкер LCC
1. Дайте понятия «перевод нагрузки» и «распределение нагрузки»
2. Опишите процесс распределения активной нагрузки
3. Опишите процесс распределения реактивной нагрузки

Защита отчетов по практическим занятиям

Критерии оценивания

Оценивание каждого практического занятия осуществляется по системе «зачтено» и «не зачтено».

В процессе оценивания учитываются отдельные критерии и их «весомость».

Критериями оценки	Весомость в %
– выполнение всех пунктов задания	до 30%
– степень соответствия выполненного задания поставленным задачам	до 30%
– получение корректных результатов работы	до 20%
– качественное оформление работы	до 5%
– корректные ответы на вопросы по содержанию работы	до 5%

Оценка «зачтено» выставляется, если набрано 75%.

Перечень контрольных вопросов, задаваемых при защите отчетов по практическим занятиям

Контрольный вопрос
Практическое занятие №1. Общие положения. Выбор рода тока СЭЭС, частоты и уровней напряжений в судовой электрической сети. Выбор структурной схемы главной энергетической установки судна
Назовите нормативные документы классификационных обществ
Назовите основные методы определения мощности СЭС
Что должна иллюстрировать структурная схема СЭЭС
Практическое занятие №2. Состав, мощность и режимы работы судовых электроприемников
Назовите основные режимы работы судов
Назовите режимы работы приёмников
Практическое занятие №3. Разбиение электроприемников на группы по назначению и ответственности
Назовите особо ответственные потребителя на судне
Назовите ответственные потребителя на судне
Назовите малоответственные потребителя на судне
Практическое занятие №4. Расчет и выбор двигателей электроприводов
Требования регистра к выбору рулевого электропривода
Требования регистра к выбору электропривода шпиля и брашпиля
Требования регистра к выбору электропривода шлюпочных устройств
Практическое занятие №5. Расчет табличной модели СЭЭС для определения требуемой мощности электростанции
Назовите характерные режимы работы промысловых судов
Назовите характерные режимы работы грузовых судов
Какие требования предъявляются для схемы генерирования и распределения электроэнергии
Практическое занятие №6. Расчет типа, числа и мощности генераторных агрегатов судовой электростанции
Что такое коэффициент использования электродвигателя
Что такое коэффициент загрузки механизма
Что такое коэффициент одновременности работы
Практическое занятие №7. Расчёт числа и единичной мощности генераторов основной электростанции
По какой мощности производится выбор генератора
Требования к выбору основных источников электроэнергии
Какова оптимальная загрузка генераторных агрегатов в режиме
Практическое занятие №8. Расчет мощности генератора аварийной электростанции
По какой мощности производится выбор генератора
Требования к выбору основных источников электроэнергии
Какова оптимальная загрузка генераторных агрегатов в режиме
Практическое занятие №9. Изучение схем включения блоков SELKO. Изучение алгоритмов системы управления типа ASA-S
Что сигнализирует светодиод Δ VOLT в автоматическом синхронизаторе T4500

Для чего используется клемма SYNC на распределителе нагрузки T4800
Как регулировать коэффициент мощности для параллельной работы на блоке T 4900

2.3 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Устный экзамен

Условием допуска к промежуточной аттестации является выполнение и защита (получение отметки «зачтено») по всем лабораторным и расчетно-графическим работам, прохождение всех тестов текущей аттестации с результатом не менее 75% по каждому.

Экзамен проводится в первом семестре изучения дисциплины.

Технология проведения экзамена – прохождение комплексного теста по всем изученным темам.

Тестовые задания комплектуются из вопросов текущего контроля. Задание содержит сто вопросов, в равной степени охватывающих весь материал. Время прохождения теста 60 минут.

Критерии оценивания

Оценивание осуществляется по четырёхбалльной системе.

Оценивание промежуточного тестирования осуществляется по номинальной шкале – за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл, за не правильный – ноль. Общая оценка каждого теста осуществляется в отношении количества правильных ответов к общему числу вопросов в тесте (выражается в процентах).

В процентном соотношении оценки (по четырёхбалльной системе) выставляются в следующих диапазонах:

“неудовлетворительно”- менее 75%

“удовлетворительно”- 76%-85%

“хорошо”- 86%-92%

“отлично”- 93%-100%