

Приложение к рабочей программе дисциплины
Энергетические установки и электрооборудование судов

Специальность – 26.05.05 Судовождение
Специализация – Судовождение на морских путях
Учебный план 2023 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-П/1 Функция Управление операциями судна и забота о людях на уровне эксплуатации и Табл. А-П/2 Функция Управление операциями судна и забота о людях на уровне управления):

–Каждый кандидат на получение диплома судоводителя должен продемонстрировать способность принять на себя задачи, обязанности и ответственность, перечисленные в колонке 1 таблицы А-П/1.и таблицы А-П/2

–Минимальные знание, понимание и профессиональные навыки, требуемые для дипломирования, перечислены в колонке 2 таблицы А-П/1, и таблицы А-П/2, 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 таблиц А-П/1 и А-П/2.

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, применение активных методов обучения, экспресс-тестирование, защита рефератов.

Структурными элементами ФОС по дисциплине являются: входной контроль (при наличии) (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.

Применяемые методы оценки полученных знаний по разделам дисциплины

Темы	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. Судовые энергетические установки	+	+			зачет
Раздел 2. Судовое электрооборудование	+	+	+		

2.2 Оценочные материалы для проведения текущего контроля

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.

Содержание теста

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 электрических зарядов	а) магнитное; 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	а) (2;3)

$\begin{cases} x - 2y = 8 \\ 2x + y = 1 \end{cases}$	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 судоводителей изложены в	а) Раздел А-III/1 Кодекса ПДНВ б) Раздел А-III/6 Кодекса ПДНВ в) Раздел В-I/9 Кодекса ПДНВ

Экспресс опрос на лекциях по каждой теме или лекции

Тестирование:

Раздел 1. Судовые энергетические установки

Вопрос	Ответы
1. Частота вращения среднеоборотных двигателей	а) свыше 750 об/мин б) свыше 550 об/мин в) свыше 950 об/мин
2. При такте впуска поршень в четырехтактном двигателе движется:	а) От ВМТ к НМТ б) От НМТ к ВМТ
3. В каком ответе правильно указано положение клапанов в четырехтактном двигателе при такте впуска?	а) Оба клапана открыты б) Оба клапана закрыты в) Выпускной клапан открыт, впускной закрыт г) Впускной клапан открыт, выпускной закрыт
4. В каком положении находятся клапаны четырехтактного поршневого двигателя при такте сжатия?	а) Впускной клапан открыт, выпускной закрыт б) Выпускной клапан открыт, впускной закрыт в) Оба клапана открыты г) Оба клапана закрыты
5. При такте сжатия в цилиндрах дизельного двигателя сжимается:	а) Горючая смесь б) Дизельное топливо в) Чистый воздух
6. В каком положении находятся клапаны в цилиндре четырехтактного двигателя при такте расширения?	а) Оба открыты б) Оба закрыты в) Впускной открыт, выпускной закрыт г) Выпускной открыт, впускной закрыт
7. Цикл Дизеля осуществляется...	а) с подводом теплоты при постоянном давлении газов б) со смешанным подводом теплоты в) с подводом теплоты к рабочему телу при постоянном объеме
8. Первая цифра в маркировке ДВС означает	а) диаметр цилиндра б) число цилиндров в) ход поршня
9. Температура вспышки это	а) минимальная температура, при которой топливо воспламеняется в присутствии воздуха и продолжает гореть без воздействия постороннего источника зажигания б) минимальная температура, при которой топливо, испаряясь, вспыхивает при соприкосновении с открытым пламенем температура, при которой теряется способность текучести

10. Укажите функции воздухораспределителя в системе пуска дизеля	a) Управление моментом закрытия пусковых клапанов b) Управление моментом открытия пусковых клапанов c) Регулирование давления пускового воздуха
11. Посты управления двигателем подразделяют на	a) Местные b) Дистанционные c) Центральные d) Мобильные e) Ручные f) Переносные
12. Общий запас сжатого воздуха для пуска главных двигателей должен обеспечивать	a) 12 пусков попеременно на передний и задний ход b) 15 пусков c) 6 пусков для двигателей, работающих на ВРШ d) 8 пусков для изношенных двигателей
13. Каким образом устанавливается эксплуатационный режим длительной работы главного дизеля (мощность и частота вращения)	a) Исходя из опыта эксплуатации b) Назначается старшим механиком по согласованию с капитаном с учетом реальных условий плавания c) Назначается вахтенным помощником капитана d) Автоматически
14. В установках с дистанционным управлением главными дизелями пробные пуски при подготовке ГД к работе необходимо производить	a) Из ЦПУ b) С мостика c) С местного поста управления d) Со всех постов управления (из ЦПУ, с мостика) e) мостика)
15. Укажите, в каких случаях допускается длительная эксплуатация котлов с отключенной системой автоматического регулирования в целом или отдельных ее узлов	a) Плановые выводы для технического обслуживания b) По указанию старшего механика c) Аварийные случаи
16. Укажите, какие мероприятия следует провести если средства автоматизации котельной установки готовятся к включению после длительного бездействия	a) Смазать маслом трущиеся поверхности в рычажных системах и приводах ручного управления b) Произвести поверку КИП c) Удалить антикоррозионную смазку с наружных частей регуляторов

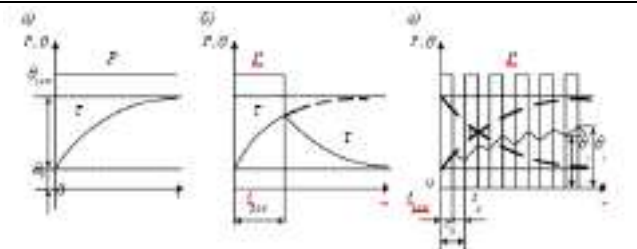
Раздел 2. Судовое электрооборудование

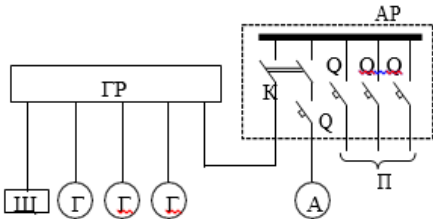
Вопрос	Ответы
1. Судовая электроэнергетическая система - это...	a) энергетический комплекс, состоящий из источников электроэнергии, распределительных устройств и линий электропередач б) совокупность судовых электротехнических устройств, предназначенных для производства, преобразования, распределения 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...	<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 распределения электроэнергии среди одинаковых приемников</p> <p>г) краткая характеристика основных ее элементов с указанием их основных связей и параметров</p>
3. Сеть приемников - 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 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 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 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 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>
11. Классификация судового оборудования для районов с умеренным и холодным климатом	<p>а) М</p> <p>б) Т</p> <p>в) ОМ</p> <p>г) В</p>
12. Классификация судового оборудования для районов с тропическим морским климатом	<p>а) М</p> <p>б) Т</p> <p>в) ОМ</p> <p>г) В</p>
13. Классификация судового оборудования для неограниченного района плавания	<p>а) М</p> <p>б) Т</p> <p>в) ОМ</p> <p>г) В</p>
14. Классификация судового оборудования для всех климатических районов на суше и на море	<p>а) М</p> <p>б) Т</p> <p>в) ОМ</p> <p>г) В</p>
15. Условное обозначение «1» 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>

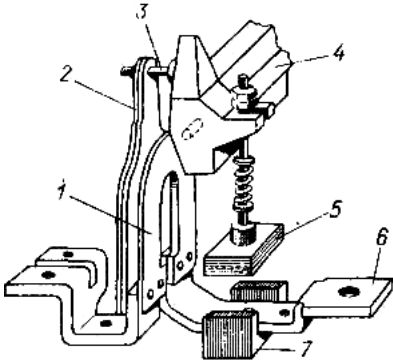
	<p>в) В отопляемых или охлаждаемых и вентилируемых помещениях</p> <p>г) В помещениях с повышенной влажностью, где возможно длительное наличие воды или частая конденсация влаги на стенах или потолке</p> <p>д) В помещениях с естественной вентиляцией без искусственного климата</p>
16. Условное обозначение «2» 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 отопляемых 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>
17. Условное обозначение «3» 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 отопляемых 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>
18. Условное обозначение «4» 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 отопляемых 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>
19. 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 отопляемых 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>
20. Степень защиты IP00 электрооборудования на судне - это	<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>

21. Степень защиты IP30 электрооборудования на судне - это	а) Каюты, салоны, детские комнаты и т.п. на пассажирских судах б) Помещение главного распределительного щита в) Помещения машинные, котельные и электрического оборудования г) Открытые палубы
22. Степень защиты IP23 электрооборудования на судне - это	а) Каюты, салоны, детские комнаты и т.п. на пассажирских судах б) Помещение главного распределительного щита в) Помещения машинные, котельные и электрического оборудования г) Открытые палубы
23. Степень защиты IP56 электрооборудования на судне - это	а) Каюты, салоны, детские комнаты и т.п. на пассажирских судах б) Помещение главного распределительного щита в) Помещения машинные, котельные и электрического оборудования г) Открытые палубы
24. Режим работы электрооборудования S1 - это	а) кратковременный б) продолжительный в) повторно-кратковременный
25. Нагрузочная диаграмма кратковременного режима	
26. В системе буквенно-цифровых обозначений типоразмеров асинхронных электродвигателей 4A X X X X X X X = = = = = = = , 1 2 3 4 5 6 7 8	а) число полюсов электродвигателя б) климатическое исполнение и категория размещения электродвигателя на судне в) установочный размер по высоте оси вращения г) обозначение серии
Цифра «4» - это	
27. В системе буквенно-цифровых обозначений типоразмеров асинхронных электродвигателей 4A X X X X X X X = = = = = = = , 1 2 3 4 5 6 7 8	а) число полюсов электродвигателя б) климатическое исполнение и категория размещения электродвигателя на судне в) установочный размер по высоте оси вращения г) обозначение серии
Цифра «7» - это	
28. К грузоподъемным электроприводам относят	а) башпильные и шпильные, автоматические швартовные лебедки б) насосы, вентиляторы, компрессоры в) грузовые лебедки и краны, лифты г) подруливающие и рулевые устройства
29. 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
30. В системе буквенно-цифровых обозначений степени защищенности асинхронных электродвигателей I P X X = = = = 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
Цифра «4» - это	

<p>31. Какая схема СЭЭС приведена на рисунке?</p> 	<p>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</p>
<p>32. Почему напряжение большинства транспортных судов составляет 380 В (выбрать правильные варианты)</p>	<p>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</p>
<p>33. К чему приводит уменьшение напряжения СЭЭС от номинального значения (выбрать правильные варианты)</p>	<p>а) вращающий момент АД уменьшается б) вращающий момент АД увеличивается в) потребляемый ток увеличивается г) потребляемый ток уменьшается</p>
<p>34. К чему приводит колебания частоты электрической сети</p>	<p>а) потребляемый ток увеличивается б) к пропорциональным изменениям частоты вращения АД в) вращающий момент АД уменьшается г) вращающий момент АД увеличивается</p>
<p>35. Какие обмотки располагаются на статоре бесщеточного генератора</p>	<p>а) Обмотка возбуждения б) якорная обмотка генератора в) якорная обмотка возбудителя г) обмотка возбуждения возбудителя</p>
<p>36. Основные достоинства бесщеточных генераторов</p>	<p>а) простота конструкции б) высокая надежность в) минимальные затраты на техническое обслуживание г) высокое быстродействие системы регулирования напряжения</p>
<p>37. Какие синхроскопы используют для включения СГ в параллель</p>	<p>а) стрелочные б) диодные в) ламповые</p>
<p>38. Изменение частоты напряжения включаемого СГ осуществляют</p>	<p>а) Воздействием на сервомотор регулятора частоты вращения дизеля б) воздействием на подачу топлива дизеля в) путем изменения тока возбуждения г) изменением нагрузки</p>
<p>39. Каковы причины сульфатации пластин кислотных аккумуляторных батарей</p>	<p>а) систематический недозаряд б) систематический перезаряд в) нахождение аккумуляторных батарей длительное время в разряженном состоянии г) низкая плотность электролита</p>
<p>40. Укажите возможные причины разрушения сепараторов в кислотных аккумуляторах</p>	<p>а) сульфатация пластин б) чрезмерно большой ток заряда в) высокая плотность электролита г) понижение уровня электролита</p>
<p>41. Во время заряда аккумуляторов необходимо вести наблюдение за</p>	<p>а) газовыделением б) температурой, уровнем и плотностью электролита в) напряжением и силой заданного тока г) влажностью окружающего воздуха</p>
<p>42. Какие перегрузки по току должны выдерживать основные генераторы</p>	<p>а) 2 Iном б) 1,5 Iном в) 2,5 Iном</p>
<p>43. Укажите среднюю периодичность ТО генераторов</p>	<p>а) 6-12 месяцев б) 24 месяца в) ежемесячно г) по указанию старшего механика</p>
<p>44. В процессе работы СГ замена щеток производится при их износе в %</p>	<p>а) 75 б) 25 в) 50</p>

45. По какой причине при запуске СГ генератор может не возбудиться	а) снизилось сопротивление изоляции б) Уменьшилось остаточное намагничивание
46. 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
47. 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
48. какова величина нормативного времени запуска и приёма нагрузки АДГ	а) до 45 секунд б) до 60 секунд в) до 30 секунд
49. 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
50. Укажите рекомендуемую периодичность ТО трансформаторов	а) Ежемесячно б) Один раз в три года в) Один раз в 6 мес г) Один раз в год
51. 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
52. 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
53. 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
54. 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
55. Укажите, что следует предпринять при срабатывании автоматического выключателя (АВ) из-за перегрузки или короткого замыкания (КЗ) в защищаемой цепи	а) Осмотреть АВ б) Заменить предохранители в) Включить снова г) До повторного включения устранить причину срабатывания
56. 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
57. Все судовые кабельные сети необходимо осматривать не реже одного раза в	а) 1 месяц б) 6 месяцев в) 4 месяца г) 2 месяца
58. Отключение каких-либо фидеров на АРЩ	а) Допустимо по согласованию со старшим механиком б) Допустимо в) Не допустимо
59. С какой периодичностью рекомендуется производить обжатие контактных соединений ГРЩ	а) Ежеквартально б) Ежемесячно в) Не реже одного раза в полгода г) Ежегодно

60. Укажите минимально допустимое значение сопротивления изоляции судовой электростанции для ГРЩ напряжением от 100 до 500 В	а) 0,06 МОм б) 0,30 МОм в) 1,0 МОм г) 0,20 МОм	
61. О снижении сопротивления изоляции система пофидерного контроля изоляции должна извещать с помощью	а) Световой и звуковой сигнализации б) Световой сигнализации в) Звуковой сигнализации	
62. Какой кабель можно использовать для проводки сети под аналоговые судовые АТС?	а) Витая пара б) 4-х-жильный витой кабель в) Коаксиальный кабель	
63. Какая защита должна предусматриваться во всех ответвлениях распределительной сети судовой электроэнергетической системы переменного тока	а) От перегрева б) От перегрузок в) От короткого замыкания	
64. 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	
65. С какой периодичностью рекомендуется проверять установки защиты	а) Один раз в год б) Не реже одного раза в месяц в) Ежедневно г) Ежемесячно	
66. Расчетный ток (А) кабеля, питающего трехфазный асинхронный двигатель $I_{расч} = 10^3 P_{ном} k_z / (\sqrt{3} U_{ном} \eta_{ном} \cos \varphi_{ном}),$ Где k_z - это	а) коэффициент загрузки двигателя б) коэффициент одновременности работы приемников в) число приемников	
67. 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 Где k_1 это	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	
68. Потеря напряжения в каждом проводе 3-жильного кабеля при номинальном токе рассчитывается по формуле $\Delta U = (\sqrt{3} * 10^5 \bar{P}_1 \bar{l}) / (\gamma S U^2_n)$ Где γ – это	а) номинальный коэффициент мощности двигателя б) удельная проводимость меди в) площадь поперечного сечения жилы выбранного кабеля	
69. Устройство рубильника, показанное на рисунке имеет названия <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>	а) 1 б) 2 в) 3 г) 4 д) 5	а) отрывная пружина б) зажимные пружины в) рукоятка г) главный контакт д) дугогасительный контакт

<p>70. Устройство комбинированного расцепителя имеет вид</p> 	<p>а) 1 б) 2 в) 3 г) 4 д) 5 е) 6 ж) 7</p>	<p>а) сердечник б) шунт в) якорь г) регулировочный винт электротеплового реле д) регулировочные гайки электромагнитного реле е) биметаллическая пластина ж) отключающий валик</p>
<p>71. Какое освещение должно быть предусмотрено под генераторами и двигателями гребной электрической установки</p>	<p>а) Стационарное б) Переносное</p>	
<p>72. Ходовые (сигнально-отличительные) огни необходимо проверять:</p>	<p>а) Ежемесячно б) При проведении ТО в) Каждую вахту г) При ремонте д) Перед каждым выходом в рейс</p>	
<p>73. При грузовых операциях контроль за своевременным включением и выключением освещения трюмов и использованием трюмовых люстр обеспечивается</p>	<p>а) Вахтенным механиком б) Ответственным по заведованию в) Электромехаником или лицом, исполняющим его обязанности г) Вахтенным помощником капитана</p>	
<p>74. Необходимо регулярно проверять исправность аварийного освещения. При этом исправность аварийного аккумуляторного освещения должна проверяться</p>	<p>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</p>	
<p>75. В чем особенность светового потока, создаваемого люминесцентными лампами низкого давления?</p>	<p>а) Мерцают с частотой в раза большей частоты тока в сети б) Создают ровное освещение без мерцаний</p>	
<p>76. В каких случаях допускается снятие ламп со светильников аварийного и аккумуляторного освещения</p>	<p>а) Допускается на короткое время б) Не допускается ни в каких случаях в) Допускается по указанию старшего механика</p>	
<p>77. Каким образом рекомендуется выделять светильники, соединительные коробки и групповые распределительные щиты (РЩ) аварийного и аккумуляторного освещения</p>	<p>а) Специальной отличительной отметкой или окраской б) Проводить отдельными кабель-каналами в) Снабжать информационными надписями</p>	

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 отчетов по лабораторным работам

Критерий оценивания

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

Лабораторная работа № 1. Исследование конструкции судового дизель-генератора

Контрольный вопрос
1. Подготовка дизель-генератора к пуску
2. Пуск дизель-генератора с местного щитка управления
3. Контроль за работой дизель-генератора
4. Остановка дизель-генератора

Лабораторная работа № 2. Изучение схемы и принципа работы реверсивного и нереверсивного магнитного пускателя

Контрольный вопрос
1. Назовите основные элементы конструкции АД
2. Объясните принцип действия АД
3. Объясните принцип действия магнитного контактора
4. Объясните принцип действия нереверсивного пускателя для трапповых лебедок.

Лабораторная работа № 3. Исследование параллельной работы судовых синхронных генераторов

Контрольный вопрос
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 № 4. Изучение конструкции судовых распределительных устройств

Контрольный вопрос
1. Классификация судовых распределительных устройств
2. РЩ с выключающими устройствами бывают
3. Требования к устройству главных распределительных щитов
4. при нормальной работе основной электростанции от шин ГРЩ по отдельным фидерам должны питаться такие приемники

Лабораторная работа № 5. Исследование принципа действия и конструкции автоматических выключателей

Контрольный вопрос
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 № 6. Изучение принципа действия, конструкции, и эксплуатации судовых аккумуляторных батарей

Контрольный вопрос
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 батареи, и в каких условиях она образуется?

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

Практическое занятие №1. Общие положения. Выбор рода тока СЭЭС, частоты и уровней напряжений в судовой электрической сети

Контрольный вопрос
1. Назовите нормативные документы классификационных обществ
2. Назовите основные методы определения мощности СЭС
3. Что должна иллюстрировать структурная схема СЭЭС

Практическое занятие №2. Состав, мощность и режимы работы судовых электроприемников

Контрольный вопрос
1. Назовите основные режимы работы судов
2. Назовите режимы работы приёмников

Практическое занятие №3. Разбиение электроприемников на группы по назначению и ответственности

Контрольный вопрос
1. Назовите особо ответственные потребителя на судне
2. Назовите ответственные потребителя на судне
3. Назовите малоответственные потребителя на судне

Практическое занятие №4. Расчет и выбор двигателей электроприводов

Контрольный вопрос
1. Требования регистра к выбору рулевого электропривода
2. Требования регистра к выбору электропривода шпиля и брашпиля
3. Требования регистра к выбору электропривода шлюпочных устройств

Практическое занятие №5. Расчет табличной модели СЭЭС для определения требуемой мощности электростанции

Контрольный вопрос
1. Назовите характерные режимы работы промысловых судов
2. Назовите характерные режимы работы грузовых судов
3. Какие требования предъявляются для схемы генерирования и распределения электроэнергии

Практическое занятие №6. Расчет типа, числа и мощности генераторных агрегатов судовой электростанции

Контрольный вопрос
1. Что такое коэффициент использования электродвигателя
2. Что такое коэффициент загрузки механизма
3. Что такое коэффициент одновременности работы

Практическое занятие №7. Расчёт числа и единичной мощности генераторов основной электростанции

Контрольный вопрос
1. По какой мощности производится выбор генератора
2. Требования к выбору основных источников электроэнергии
3. Какова оптимальная нагрузка генераторных агрегатов в режиме

2.3 Оценочные материалы для проведения промежуточного контроля

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%