



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)
Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота

УТВЕРЖДАЮ
Директор института

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе дисциплины)
«ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ МОРСКИХ КОМПЛЕКСОВ»

основной профессиональной образовательной программы специалитета
по специальности
**26.05.07 ЭКСПЛУАТАЦИЯ СУДОВОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ
И СРЕДСТВ АВТОМАТИКИ**

Специализация программы
«Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»

ИНСТИТУТ
РАЗРАБОТЧИК

Морской
кафедра электрооборудования и автоматики судов

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Результаты освоения дисциплины представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с компетенциями

Код и наименование компетенции	Результаты обучения, соотнесенные с компетенциями
ПК-2: Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями	<p><u>Знать:</u> порядок ремонта и хранения электрооборудования и средств автоматики морских комплексов.</p> <p><u>Уметь:</u> выбирать рациональные нормативы эксплуатации и технического обслуживания электрооборудования и средств автоматики морских комплексов.</p> <p><u>Владеть:</u> навыком использования рациональных нормативов технической эксплуатации электрооборудования и средств автоматики морских комплексов.</p>

1.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания открытого и закрытого типов с ключами правильных ответов;
- задания по контрольной работе.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета с оценкой, который выставляется по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости. При необходимости тестовые задания закрытого и открытого типов могут быть использованы для проведения промежуточной аттестации.

1.3 Критерии оценки результатов освоения дисциплины

Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 – балльную/процентную систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (таблица 2).

Таблица 2 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
Критерий	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
1 Системность и полнота знаний в отношении	Обладает частичными и разрозненными	Обладает минимальным набором	Обладает набором знаний, достаточным для	Обладает полной знаний и системным взглядом

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
изучаемых объектов	ными знаниями, которые не может научно- корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	системного взгляда на изучаемый объект	на изучаемый объект
2 Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3 Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задачи данные	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
4 Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

1.4 Оценивание тестовых заданий закрытого типа осуществляется по системе зачтено/ не зачтено («зачтено» – 41-100% правильных ответов; «не зачтено» – менее 40 % правильных

ответов) или пятибалльной системе (оценка «неудовлетворительно» - менее 40 % правильных ответов; оценка «удовлетворительно» - от 41 до 60 % правильных ответов; оценка «хорошо» - от 61 до 80% правильных ответов; оценка «отлично» - от 81 до 100 % правильных ответов).

Тестовые задания открытого типа оцениваются по системе «зачтено/не зачтено». Оценивается верность ответа по существу вопроса, при этом не учитывается порядок слов в словосочетании, верность окончаний, падежи.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Компетенция ПК-2: Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями.

Тестовые задания открытого типа

1. Отказ, связанный с несовершенством или нарушением установленных правил и (или) норм конструирования объекта, называется _____

Ответ: производственным

2. Метод поиска неисправности, при котором производится контроль уровня напряжений участков цепей подозреваемого блока или элемента, называется _____

Ответ: инструментальным контролем под питанием

3. За правильность использования по назначению судового электрооборудования, включая подготовку к действию, ввод и вывод из действия и соблюдения допустимых режимов работы отвечают лица, _____

Ответ: использующие электрооборудование

4. У синхронных генераторов с контактными кольцами и щетками необходимо периодически менять полярность колец для обеспечения _____

Ответ: равномерного изнашивания колец

5. Электроприводы, имеющие продолжительные нерабочие периоды, должны осматриваться и проворачиваться с периодичностью не реже одного раза в _____

Ответ: месяц

6. Техническое состояние электрооборудования, находящегося в эксплуатации, с точки

зрения сопротивления изоляции может быть оценено как хорошее, если _____

Ответ: сопротивление изоляции не меньше нормального значения

7. Плановый ремонт, выполняемый с периодичностью и в объёме, установленными в эксплуатационной документации, независимо от технического состояния оборудования в момент начала ремонта, называется _____

Ответ: регламентированный

8. Метод, при котором поиск дефекта осуществляется проверкой функциональных элементов по одному, по определенной программе, называется _____

Ответ: последовательных поэлементных проверок

9. Работоспособность запасных электронных блоков должна проверяться не реже одного раза в _____

Ответ год

10. При техническом обслуживании с разборкой судовое электрооборудование должно вскрываться и закрываться в присутствии лица, _____

Ответ: в чьем заведовании находится данное электрооборудование

11. Состояние объекта исправное работоспособное и правильного функционирования при нахождении параметров ТС в пределах от номинального до предельно допустимого значения и наличии незначительного повреждения соответствует категории, называется _____

Ответ: удовлетворительным

12. Рекомендуемая периодичность осмотра кабельных сетей составляет один раз в ____ месяца(ев)

Ответ: 6

13. Заедание якоря электромагнита переменного тока приводит к _____

Ответ: сгоранию обмотки электромагнита

14. Рекомендуемая периодичность технического обслуживания судовых полупроводниковых преобразователей электроэнергии, содержащих выпрямительные полупроводниковые элементы со средствами коммутации, управления, контроля и защиты – не реже одного

раза в _____ месяцев

Ответ: 6

15. Сушка током разрешается только для электрических машин с сопротивлением изоляции не ниже _____ МОм

Ответ: 0,1

16. Рекомендуемая периодичность проверки исправности аварийного аккумуляторного освещения: _____

Ответ: еженедельно и при каждом выходе в рейс.

17. Метод поиска неисправности, при котором обращается внимание на изменение формы и цвета элемента, состояние изоляции, соединений и пайки, называется _____

Ответ: внешний осмотр без инструментального контроля

18. Измерение сопротивления изоляции судового электрооборудования переносными мегомметрами должно проводиться не реже одного раза в _____

Ответ: месяц

19. Быстродействующая защита, обеспечивающая автоматическое отключение установки при возникновении в ней опасности поражения током, называется _____

Ответ: устройством защитного отключения

20. Ремонт, выполняемый для восстановления исправности и полного или близкого к полному восстановлению ресурса оборудования с заменой или восстановлением любых его частей, включая базовые, называется _____

Ответ: капитальным

21. Рекомендуемая периодичность ТО трансформаторов: не реже одного раза в _____

Ответ: год

22. Величина вставок срабатывания и временных задержек средств автоматизации объектов должна контролироваться _____

Ответ: ответственным по заведованию лицом

Тестовые задания закрытого типа

23. Поверка приборов это
- а) обследование и определение погрешности поверяемого прибора
 - б) определение погрешности образцового прибора с помощью поверяемого
 - в) периодическое сопоставление показаний поверяемых приборов и образцовых**
 - г) определение погрешности поверяемого прибора с помощью аналогового
24. Аккумуляторы подлежат ремонту или замене, если их емкость уменьшилась от номинальной до ... от номинальной
- а) 0,9
 - б) 0,8**
 - в) 0,7
 - г) 0,6
25. Проверка работоспособности запасных электронных блоков, модулей и печатных плат систем управления осуществляется
- а) установкой на несколько часов взамен соответствующих штатных**
 - б) с использованием логических анализаторов
 - в) с использованием индикаторов тока
 - г) путем внешнего осмотра
26. Замену электролита в щелочных аккумуляторах необходимо производить один раз в ...
- а) год**
 - б) 6 месяцев
 - в) месяц
 - г) 10 дней
27. При коротком замыкании диода (сплавлении кристалла) сопротивление прямого ...
- а) включения гораздо меньше сопротивления обратного включения
 - б) и обратного включения примерно одинаково и близко к 0**
 - в) и обратного включения примерно одинаково и близко к ∞
 - г) включения гораздо выше сопротивления обратного включения
28. Внезапный отказ – это отказ, ...

- а) проявляющийся в резком (мгновенном) изменении характеристик объекта**
б) происходящий в результате медленного, постепенного ухудшения качества объекта
в) вызванный недостатками и неудачной конструкцией объекта
г) связанный с ошибками при изготовлении объекта по причине несовершенства или нарушения технологии

29. Сушку трансформаторов производят при температуре обмоток ...

- а) 85-90°C**
б) 50-80°C
в) не более 50°C
г) не регламентировано

30. Распределение активной нагрузки синхронного генератора контролируют с помощью

- а) омметра
б) вольтметра
в) ваттметра
г) амперметра

3 ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ НА КОНТРОЛЬНУЮ РАБОТУ, КУРСОВУЮ РАБОТУ/КУРСОВОЙ ПРОЕКТ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКУЮ РАБОТУ

3.1 Типовые задания на контрольные работы студентам заочной формы обучения

Учебным планом предусмотрена одна контрольная работа, которая имеет реферативный характер и строится на основе имеющихся источников информации (учебников, учебных пособий, монографий, авторефератов диссертаций, журнальных статей, сборников научных трудов, материалов научных конференций и т.п.), имеющих отношение к заданной тематике, определяемой тремя вопросами.

Тема 1. Техническая диагностика.

1. Задачи диагностики судового электрооборудования.
2. Методы контроля электрических параметров.
3. Средства технического диагностирования электрооборудования.

Тема 2. Характеристики процесса контроля.

1. Показатели контролепригодности электрооборудования.
2. Параметры технического состояния основных видов СЭО морских комплексов.

3. Допуски контролируемых параметров и их характеристики.

Тема 3. Алгоритмы поиска места отказов.

1. Анализ и классификация отказов СЭО.
2. Алгоритмы поиска места отказов.
3. Способы поиска места отказов СЭО.

Тема 4. Диагностирование электрической изоляции.

1. Характерные дефекты изоляции и вероятность их появления.
2. Диагностические параметры изоляции.
3. Схема замещения изоляции. Определение диагностических параметров.

Тема 5. Диагностирование судовых электрических сетей и кабелей.

1. Особенности судовых электрических сетей морских комплексов. Контроль и измерение изоляции силовой сети и сети освещения.
2. Виды и причины неисправностей судовых кабелей. Последовательность определения неисправности судового кабеля.
3. Оценка технического состояния судового кабеля в условиях эксплуатации.

Тема 6. Диагностика электрических машин и аппаратов.

1. Основные причины отказов вращающихся электрических машин, трансформаторов и электрических аппаратов.
2. Методы контроля состояния обмоток.
3. Вибрация и вибродиагностика электрических машин.

Тема 7. Диагностирование основных элементов электроники средств автоматики.

1. Основные неисправности основных элементов электроники.
2. Методы проверки работоспособности основных элементов электроники.
3. Порядок поиска неисправного элемента электроники.

Тема 8. Диагностирование судовых средств автоматизации морских комплексов.

1. Основные характеристики средств технической диагностики и контроля.
2. Автоматическое диагностирование средств автоматизации морских комплексов.
3. Самодиагностирование.

Тема 9. Диагностирование судовых синхронных генераторов морских комплексов.

1. Параметры, характеризующие техническое состояние синхронных генераторов.
2. Способы контроля параметров синхронных генераторов.
3. Современные методы мониторинга технического состояния генераторов.

Тема 10. Контроль работоспособности и поиск неисправностей релейно-контакторных систем управления.

1. Основные неисправности релейно-контакторных систем управления.
2. Методы проверки работоспособности релейно-контакторных систем управления.
3. Способы поиска неисправностей.

Тема 11. Контроль работоспособности и поиск неисправностей микропроцессорных систем управления морских комплексов.

1. Основные неисправности микропроцессорных систем управления.
2. Алгоритм диагностирования микропроцессорных систем управления.
3. Способы поиска дефектов в микропроцессорных системах управления.

Шкала оценивания результатов выполнения каждой контрольной работы основана на двухбалльной системе.

Оценка «**зачтено**» выставляется в случае, если для тем приведено полное теоретическое обоснование, выводы приведены полностью и по существу, студент понимает и может пояснить сущность освещаемой тематики, контрольная работа оформлена в соответствии с требованиями.

Оценка «**незачтено**» выставляется в случае, если теоретическое обоснование при освещении тем приведено формально и излишне кратко, или не приведено вовсе, контрольная работа оформлена с нарушениями требований, выводы приведены не полностью или не приведены вовсе, студент плохо понимает (или не понимает вовсе) сущность освещаемой темы.

3.2 Типовые задания на курсовую работу

Данный вид контроля по дисциплине не предусмотрен учебным планом.

3.3 Типовые задания на расчётно-графические работы

Данный вид контроля по дисциплине не предусмотрен учебным планом.

4 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «*Электрооборудование морских комплексов*» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности 26.05.07 «*Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики*» (специализация «*Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики*»).

Преподаватель-разработчик – А.Б. Вольский, кандидат технических наук

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен заведующим кафедрой электрооборудования и автоматики судов.

Заведующий кафедрой _____  С.М. Русаков

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен методической комиссией Морского института (протокол № 11 от 15.08.2024 г).

Председатель методической комиссии _____  И.В. Васькина