



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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник УРОПС

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе дисциплины)
«ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ СУДОВ»

основной профессиональной образовательной программы специалитета
по специальности
26.05.05 СУДОВОЖДЕНИЕ

Специализация программы
«Промысловое судовождение»

ИНСТИТУТ
РАЗРАБОТЧИК

Морской
кафедра судовых энергетических установок

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

1.1 Результаты освоения дисциплины

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

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-7: Способен приобретать и развивать собственный профессиональный потенциал для осуществления профессиональной деятельности (выполнения функций судоводителя) на уровне управления	<u>Знать:</u> назначение и классификацию, принципы работы и основы технической эксплуатации судовых энергетических установок; состав судовой электроэнергетической системы и виды электрического оборудования судов; основы технической эксплуатации судового электрооборудования; организацию машинной вахты; режимы работы судовых двигателей; основные правила пуска, реверсирования и остановки судовых двигателей; принцип действия рулевой машины; устройство управления электрооборудованием брашпиля и грузовых средств; методы защиты электрооборудования от нештатных режимов работы; принципы защиты от поражения электрическим током; нормы сопротивления изоляции электрооборудования; <u>Уметь:</u> эксплуатировать системы дистанционного управления двигательной установкой, судовыми системами; прогнозировать режим эксплуатации судовой энергетической установки и электрооборудования судна в зависимости от поставленной задачи; произвести пуск и остановку электродвигателя рулевого устройства, брашпиля, грузового механизма; владеть простейшими методами диагностирования состояния электродвигателей и пусковых устройств; <u>Владеть:</u> правилами запуска и остановки судовых дизелей; методами оптимизации и нагрузки на судовые двигатели; электроизмерительными приборами, мегомметром, магнитными пускателями, контакторами.

1.2 Оценочные средства освоения дисциплины

К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

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

К оценочным средствам для промежуточной аттестации относятся:

- экзаменационные задания по дисциплине, представленные в виде тестовых заданий закрытого и открытого типов с ключами правильных ответов.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

1.3 Критерии оценки результатов освоения дисциплины

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

Таблица 2 – Система оценок и критерии выставления оценки

Критерий \ Система оценок				
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полнотой знаний и системным взглядом 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	В состоянии осуществлять научно корректный анализ	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный ана-

Система оценок Критерий				
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
	состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	предоставленной информации	анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задачи данные	лиз 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 заданий

Оценивание тестовых заданий закрытого типа осуществляется по системе зачтено/ не зачтено («зачтено» – 41–100% правильных ответов; «не зачтено» – менее 40 % 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-7: Способен приобретать и развивать собственный профессиональный потенциал для осуществления профессиональной деятельности (выполнения функций судоводителя) на уровне управления.

Тестовые задания закрытого типа

1.Такт это:

Варианты ответов

- а) оборот коленчатого вала;
- б) ход поршня от ВМТ к НМТ (или наоборот);**
- в) оборот распределительного вала.

2.Число оборотов 2-х тактного дизеля за один цикл равно:

Варианты ответов

- а) 2;
- б) 1;**
- в) 0,5.

3. В состав СЭУ входит: пропульсивная установка, ...

Варианты ответов:

- а) рефрижераторная установка, эл.станция;
- б) вспомогательная установка, электроэнергетическая система;**
- в) паровые котлы, балластная и осушительная системы.

4. Число оборотов 2-х тактного крейцкопфного дизеля находится в пределах: ... об/мин

Варианты ответов

- а) 0-200;**
- б) 0-500;
- в) 0-1500.

5. Кривошипно-шатунный механизм тронкового двигателя состоит:

Варианты ответов

- а) поршень, шатун, коленчатый вал;**
- б) поршень шток, коленчатый вал;
- в) крейцкопф, шатун, кривошип.

6.Топливная форсунка служит для:

Варианты ответов

- а) регулировки цикловой подачи топлива;
- б) исключения детонации в камере сгорания;**

в) впрыска топлива в камеру сгорания.

7. В случае падения давления смазочного масла в системе дизеля произойдёт:

Варианты ответов

а) автоматическое снижение нагрузки дизеля;

б) автоматическая остановка дизеля;

в) запуск прокачивающего маслососа.

8. Дейдвудные подшипники изготавливают из:

Варианты ответов:

а) бронза, латунь, витон;

б) бакаут, капралон, баббит;

в) низкоуглеродистая сталь, текстолит.

Тестовые задания открытого типа

9. Газораспределительный механизм 2-х тактного двигателя состоит из ...

Ответ: продувочные. выхлопные окна цилиндрической втулки

10. Гребной винт устанавливается на ...

Ответ: гребной вал

11. В случае перегрузки генератора произойдёт отключение ...

Ответ: отключение генератора от ГРЩ

12. Аварийный распределительный щит (АРЩ) отключается от ГРЩ в случае работы от ...

Ответ: аварийного дизель-генератора

13. Наиболее распространённые электродвигатели на судах это:

Ответ: асинхронные электродвигатели

14. В утилизационных котлах отсутствуют ...

Ответ: форсунки

15. Температура кипения забортной воды в вакуумном опреснителе: ...

Ответ: 60-65

16. Распределительный вал 4-х тактного дизеля за один такт поворачивается на ... градусов

Ответ: 90

17. Число оборотов 4-х тактного дизеля за один такт равно:

Ответ: 2

18. В состав пропульсивной установки входит: главный двигатель, тех.средства передачи энергии на гребной винт и ...

Ответ: обслуживающие системы

19. Число оборотов среднеоборотного дизеля: ... об/мин

Ответ: 0-500

20. Кривошипно-шатунный механизм малооборотного 2-х тактного дизеля состоит: поршень ...

Ответ: шток, крейцкопф, шатун, коленчатый вал

21.Топливный насос высокого давления служит для подачи топлива к ...

Ответ: форсунке

22. В случае предельно высокой температуры охлаждающей воды дизеля произойдёт:

Ответ: остановка дизеля

23. Уплотнения между гребным валом и дейдвудной трубой бывают:

Ответ: набивные сальники, резиновые манжеты

24. Газораспределительный механизм 2-х тактного двигателя с прямоточно-клапанной продувкой состоит из ...

Ответ: продувочных окон цилиндрических втулок, выхлопных клапанов

25. Пропульсивная установка с несколькими дизелями, работающими на один редуктор, должна обязательно иметь ...

Ответ: разобшительную муфту

26. В случае высокой или низкой частоты тока на работающем генераторе произойдёт: сработает аварийная сигнализация, затем отключит ...

Ответ: генератор от ГРЩ

27. В случае эл.системы постоянного тока при подключении генератора к ГРЩ регулируют ...

Ответ: напряжение

28. Изменение напряжения вращения асинхронного эл.двигателя достигается ...

Ответ: переключением фаз

29. Температура теплоносителя в водогрейных системах, заполненных маслом равна: ...

Ответ: 140-160

30. Давление заборной воды в опреснителях обратного осмоса равно: ... bar

Ответ: 40-50

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

3.1 Задания по контрольной работе студентам заочной формы обучения.

Задания к выполнению контрольных работ имеются в «Методических указаниях к выполнению контрольных работ по СЭУ» для студентов заочной формы обучения специальности 26.05.05 «Судовождение».

Контрольные работы представляют собой перечень задач, которые включают текстовую часть и структурные схемы СЭУ, а также принципиальные схемы работы систем. В дополнение к этому, студент должен ответить на 3-4 контрольных вопроса по соответствующей теме. Номер варианта выбирается по последней цифре зачетной книжки.

Задание 1. Структурные схемы пропульсивных установок, конструкция судовых дизелей.

1. Начертите структурную схему пропульсивной установки с малооборотным крейцкопфным дизелем, работающим на винт фиксированного шага (ВФШ). Укажите функции и

взаимодействие основных элементов, принцип регулировки нагрузки СЭУ, а также преимущества и недостатки данной схемы.

2. Начертите структурную схему пропульсивной установки с среднеоборотным тронковым дизелем, работающим на винт фиксированного шага (ВФШ). Укажите функции и взаимодействие основных элементов, принцип регулировки нагрузки СЭУ, а также преимущества и недостатки данной схемы.

3. Начертите структурную схему пропульсивной установки с среднеоборотным тронковым дизелем, работающим на винт регулируемого шага (ВРШ). Укажите функции и взаимодействие основных элементов, принцип регулировки нагрузки СЭУ, а также преимущества и недостатки данной схемы.

4. Начертите структурную схему пропульсивной установки с двумя среднеоборотными дизелями, работающим на винт регулируемого шага (ВРШ). Укажите функции и взаимодействие основных элементов, принцип регулировки нагрузки СЭУ, а также преимущества и недостатки данной схемы.

5. Начертите структурную схему пропульсивной установки с гребным электродвигателем, работающим на винт фиксированного шага (ВФШ). Укажите функции и взаимодействие основных элементов, принцип регулировки нагрузки СЭУ, а также преимущества и недостатки данной схемы.

6. Начертите кинематическую схему крейцкопфного двухтактного судового дизеля. Укажите назначение и взаимодействие основных элементов.

7. Начертите кинематическую схему среднеоборотного тронкового 4-х тактного дизеля. Укажите назначение и взаимодействие основных элементов.

8. Классификация и конструкция судовых дейдвудных устройств. Преимущества и недостатки каждого из типов дейдвудного устройства.

9. Начертите кинематическую схему среднеоборотного тронкового 2-х тактного дизеля. Укажите назначение и взаимодействие основных элементов.

10. Классификация и устройство электрогидравлических рулевых машин. Принципы управления, требования Регистра к рулевым машинам.

Задание 2. Системы обслуживающие судовые ДВС.

1. Начертите топливную схему судового дизеля, работающего на дизельном топливе. Укажите назначение основных элементов, путь движения топлива, а также параметры (давление, температуру).

2. Начертите топливную схему судового дизеля, работающего как на дизельном топливе, так и на мазуте. Укажите назначение основных элементов, путь движения топлива, а также параметры (давление, температуру).

3. Мысленная система судового дизеля, с мокрым картером. Укажите назначение основных элементов, путь движения масла, основные параметры (давление, температуру), а также преимущества и недостатки данной схемы.

4. Мысленная система судового дизеля, с полусухим картером. Укажите назначение основных элементов, путь движения масла, основные параметры (давление, температуру), а также преимущества и недостатки данной схемы.

5. Мысленная система судового дизеля, с сухим картером. Укажите назначение основных элементов, путь движения масла, основные параметры (давление, температуру), а также преимущества и недостатки данной схемы.

6. Укажите путь движения масла внутри тронкового дизеля.

7. Укажите путь движения масла внутри крейцкопфного дизеля.

8. Начертите двухконтурную схему системы охлаждения судового дизеля, укажите назначение основных элементов, путь движения воды, а также параметры (давление, температуру).

9. Схема воздушной пусковой системы судового дизеля. Укажите назначение и взаимодействие основных элементов пусковой системы.

10. Схема системы забортной воды. Классификация и конструкция охладителей воды и масла, преимущества и недостатки каждого из типов охладителей.

Задание 3. Электрооборудование, судовые электростанции.

1. Устройство синхронного генератора. Укажите основные узлы, их назначение и взаимодействие.

2. Схема возбуждения электродвигателя постоянного тока.

3. Схема возбуждения электродвигателя переменного тока.

4. Устройство асинхронного электродвигателя. Укажите основные узлы, их назначение, принцип работы, реверс.

5. Главный распределительный щит (ГРЩ) и аварийный распределительный щит (АРЩ). Их назначение, принцип взаимодействия в случае обесточивания судовой электростанции.

6. Контрольные и коммутационные электрические приборы: назначение, места установки.

7. Подготовка синхронных генераторов к параллельной работе.

8. Начертите структурную схему электростанции промышленного судна с винтом регулируемого шага (ВРШ). Опишите взаимодействие ВДГ и валогенератора.

9. Начертите структурную схему электростанции плавбазы, опишите взаимодействие ВДГ и турбогенератора.

10. Электрическая схема управления якорных и швартовных лебедок.

Контрольная работа считается зачтенной при правильном решении задач и правильных ответах на контрольные вопросы.

3.2 Типовые задания на курсовую работу

Данный вид контроля по дисциплине не предусмотрен учебным планом.

3.3 Типовые задания на расчётно-графическую работу

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 «Основы судовождения» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности 26.05.05 «Судовождение» (специализация программы «Промышленное судовождение»).

Преподаватель-разработчик – В.А. Бондарев, доктор технических наук, доцент

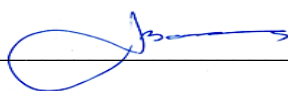
Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры судовых энергетических установок.

Заведующий кафедрой _____  И.М.Дмитриев

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен заведующим кафедрой судовождения и безопасности мореплавания

Заведующий кафедрой _____  В.А. Бондарев

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен методической комиссией Морского института (протокол № 9 от 13.08.2024).

Председатель методической комиссии _____  И.В. Васькина