



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)
«ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ ВОДЫ НА СУДАХ»

основной профессиональной образовательной программы специалитета
по специальности
26.05.06 ЭКСПЛУАТАЦИЯ СУДОВЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК

Специализация программы
«Эксплуатация главной судовой двигательной установки»

ИНСТИТУТ
РАЗРАБОТЧИК

Морской
кафедры судовых энергетических установок

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-3. Способен осуществлять эксплуатацию главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	<p><u>Знать</u>: классификацию, эксплуатационные свойства, требования, предъявляемые к технической воде и горюче-смазочным материалам (ГСМ).</p> <p><u>Уметь</u>: определять основные эксплуатационные показатели воды, топлива и смазочных материалов с помощью экспресс-методов, оценивать качество рабочих сред и делать выводы об их пригодности.</p> <p><u>Владеть</u>: навыками целеполагания; основными положениями правил технической эксплуатации механизмов и систем.</p>

1.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания открытого и закрытого типов с ключами правильных ответов;
- задания по контрольным работам (для обучающихся по заочной форме обучения).

Промежуточная аттестация по окончанию изучения дисциплины проводится в форме зачета, который выставляется по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости.

При необходимости для проведения промежуточной аттестации могут быть использованы тестовые задания закрытого и открытого типов.

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 Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«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 полной 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 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-3: Способен осуществлять эксплуатацию главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления.

Тестовые задания закрытого типа

1. Водородный показатель, рекомендуемый для систем охлаждения ДВС при 293 К, равен...

- а) 2-4
- б) 7-8**
- в) 10-12

2. К пресной воде, предназначенной для заполнения систем охлаждения ДВС при применении присадки «Экстрол», предъявляются следующие требования:

- а) хлориды – 200 мг/л, жесткость – 2 мг-экв/л
- б) хлориды – 50 мг/л, жесткость – 0,5 мг/л**
- в) хлориды 15 мг/л, жесткость – 0,5 мг-экв/л

3. Параметры качества охлаждающей воды, которые контролируются при обработке ее антикоррозионными маслами, включают в себя...

- а) жесткость, хлориды, рН
- б) жесткость, содержание присадки, рН
- в) жесткость, хлориды, содержание присадки, рН**

4. Водородный показатель (рН) охлаждающей воды, который регламентируется при применении хроматно-щелочных присадок, должен быть равен...

- а) 6-7
- б) 10-12
- в) 8-9**

5. Периодичность, с которой проводится контроль качества охлаждающей воды ДВС, составляет...

- а) 1 раз в 10 дней**
- б) через каждые 5 дней
- в) 2 раза в месяц

6. Показатель, указывающий на наличие присадки в охлаждающей воде ДВС, это...

- а) водородный показатель рН
- б) процентное содержание присадки
- в) водородный показатель рН и процент содержания присадки**

7. Норма нитритного числа при использовании нитрит-боратных присадок в системе охлаждения ДВС, составляет...

- а) 500-1500
- б) 1000-2400**
- в) 2000-3000

8. В охлаждающей воде ДВС применяются следующие присадки...

- а) хроматные, хроматно-нитритные, антикоррозионные масла
- б) хроматные, антикоррозионные масла, нитрит-боратные**
- в) нитрит-боратные эмульсионные, нитритно-щелочные.

Тестовые задания открытого типа

9. На разрушение охлаждаемых водой поверхностей втулок и блоков цилиндров влияют _____, а также _____ процессы

Ответ: вибрация; механические, химические, тепловые, электрохимические

10. Кавитационные повреждения втулок в быстроходных дизелях возможны в _____

Ответ: верхних и нижних посадочных поясах в средних частях втулок, в районах подвода и отвода охлаждающей воды

11. Жесткостью воды называется _____

Ответ: сумма концентраций катионов Ca^{2+} и Mg^{2+}

12. Щелочностью воды называется _____

Ответ: общее содержание веществ, обуславливающих при диссоциации или в результате гидролиза повышенной концентрации ионов OH^-

13. Накипью называют _____

Ответ: плотные отложения, возникающие на поверхности нагрева или охлаждения

14. Удаление из воды растворенных агрессивных газов называется _____

Ответ: деаэрацией

15. Методом шриффа и креста определяют _____ воды

Ответ: прозрачность

16. Процесс осветления воды путем пропуска ее через пористый материал называют _____

Ответ: фильтрованием

17. Результатом коагуляции воды являются увеличение _____ и снижение _____

Ответ: прозрачности; окисляемости

18. В качестве коагулянтов применяются _____

Ответ: сернокислое железо, сернокислый алюминий, хлорное железо

19. Регенерация Na-катионита производится _____

Ответ: раствором поваренной соли

20. Количество взвешенных частиц определяется _____

Ответ: выпариванием и взвешиванием осадка

21. Установка, на которой производится освобождение воды от кислорода, называется _____

Ответ: деаэратор

22. В основу работы натрий-катионитовых фильтров положен метод _____

Ответ: ионного обмена

23. Процесс умягчения воды – это удаление из воды образующих накипь соединений _____

Ответ: удаление из воды образующих накипь соединений кальция и магния.

24. За единицу жёсткости принимают _____

Ответ: мг-экв/л.

25. Антинакипены — это вещества для _____ обработки воды

Ответ: внутрикотловой

26. Общая жёсткость равна сумме _____

Ответ: временной и постоянной жёсткости

27. «Котловая» вода – это вода, _____

Ответ: вода, циркулирующая внутри котла

28. Питательная вода – это вода, прошедшая _____ и термическую обработку и предназначенную для _____

Ответ: химическую; восполнения потерь в котле

29. Соотношение щелочного числа и хлоридов, которое должно соблюдаться в паровых котлах, работающих при давлении до 4 МПа, составляет _____

Ответ: 1:5

30. Общее солесодержание котловой воды должно быть больше щелочного числа в паровых котлах, работающих при давлении до 4 МПа в _____ раз

Ответ: 5

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

3.1 Типовые задания на контрольные работы студентам заочной формы обучения.

Контрольная работа представляет собой комплексную самостоятельную работу, имеющую реферативный характер. В процессе и результате выполнения контрольной работы обучающийся должен показать знание материала дисциплины и умение использовать научные методы.

Акцент на аналитико-исследовательской подготовке при выполнении контрольной работы достигается за счёт глубокого изучения и анализа 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 двумя темами. Контрольная работа подразумевают теоретическую работу обучающегося, в процессе которой он формирует и излагает свою точку зрения по рассматриваемой проблеме (наличие авторских выводов обязательно).

Задача контрольной работы состоит в приобретении, систематизации и развитии знаний по наиболее значимым разделам и темам дисциплины.

Типовые задания для контрольной работы представлены в табл. 3.

Таблица 3 – Тематика контрольной работы

Вариант	Тематика	
1	1	Требования к бытовой пресной воде
	2	Устройство и правила очистки коагисцирующих элементов (СЛВ)
2	1	Состав и схема системы минерализации пресной воды
	2	Правила очистки и контроля за детектором содержания ГСМ в воде
3	1	Состав и схема системы обеззараживания пресной воды
	2	Система САЗРИУС состав, устройство, области применения
4	1	Требования к воде системы охлаждения дизелей
	2	Состав и схема очистки балластной воды, основанной на физических методах обработки
5	1	Требования к котловой воде
	2	Методы очистки опреснителей вакуумного типа и опреснителя обратного осмоса

Шкала оценивания результатов выполнения контрольной работы основана на двухбалльной системе.

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

Оценка «**незачтено**» выставляется в случае, если теоретическое обоснование при освещении вопроса 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 освещаемого вопроса.

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 «Технология обработки воды на судах» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок» (специализация программы «Эксплуатация главной судовой двигательной установки»).

Преподаватель- разработчик – И.А. Власов, старший преподаватель.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен заведующим кафедрой судовых энергетических установок.

Заведующий кафедрой  И.М. Дмитриев

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен методической комиссией Морского института (протокол № 10 от 14.08.2024 г).

Председатель методической комиссии  И.В. Васькина