

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Новиков Денис Владимирович  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 21.10.2025  
Уникальный программный ключ:  
3357c68ce48ec4f695c95289ac7a9678e502be60

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА»**  
**САМАРСКИЙ ФИЛИАЛ ФГБОУ ВО «ВГУВТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Заместитель директора по  
учебной и научной деятельности  
\_\_\_\_\_ О.А. Мордясова

« 29 » августа 2025 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Специальность 26.02.03: Судовождение, 3 курс  
МДК.01.03: Эксплуатация судовых энергетических установок  
**Дисциплина: Судовые вспомогательные механизмы и системы**  
ПЦК: Эксплуатация судовых энергетических установок

г. Самара  
2025

Фонд оценочных средств дисциплины составлен в соответствии с ФГОС СПО по специальностям: 26.02.03 Судовождение

Автор(ы) ФОС

преподаватель \_\_\_\_\_ Новосельцев М.Н.  
*должность* *подпись* *ФИО*  
«27» 08 2025г

ФОС одобрен на заседании ПЦК Эксплуатация судовых энергетических установок  
Протокол № 1 от 27.08.2025 г.

Председатель ПЦК

\_\_\_\_\_ Цыпкин А.А.  
*подпись* *ФИО*  
«27» 08 2025 г.

## 1. Пояснительная записка

### 1.1. Область применения

Фонд оценочных средств учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности: 26.02.03 Судовождение.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина Раздел 8 судовые вспомогательные механизмы и системы.

### 1.2. Цели и задачи учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины студент **должен уметь:**

### 1.3 Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 1.1. Планировать и осуществлять переход в точку назначения, определять местоположение судна.
ПК 1.2. Маневрировать и управлять судном.
ПК 1.3. Эксплуатировать судовые энергетические установки
ПК 1.4. Обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи.
ПК 2.1. Организовывать мероприятия по обеспечению транспортной безопасности.
ПК 2.2. Применять средства по борьбе за живучесть судна.
ПК 2.3. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при организации различных видов тревог
ПК 2.4. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при авариях.
ПК 2.5. Оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим.
ПК 2.6. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при оставлении судна, использовать индивидуальные и коллективные спасательные средства.
ПК 2.7. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды.
ПК 3.1. Планировать и обеспечивать безопасную погрузку, размещение, крепление груза и уход за ним в течение рейса и выгрузки.
ПК 3.2. Соблюдать меры предосторожности во время погрузки и выгрузки и обращения с опасными и вредными грузами во время рейса.
ПК 4.1. Оценивать эффективность и качество работы судна.
ПК 4.2. Находить оптимальные варианты планирования рейса судна, технико-экономических характеристик эксплуатации судна.
ПК 4.3. Использовать современное прикладное программное обеспечение для сбора, обработки и хранения информации и эффективного решения различных задач, связанных с эксплуатацией судна.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения студента, на формирование которых ориентировано изучение дисциплины «Экологические основы природопользования» (в соответствии с ФГОС СПО):

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	- Видеть объективную картину мира. Понимать значение своей профессии в формировании экологической политики государства. - Качественно выполнять свои профессиональные функции
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Определять методы и формы выполнения самостоятельных творческих заданий. Планировать ресурсы, свою деятельность, определять качество необходимых ресурсов.
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Выбирать самостоятельно структуру для систематизации информации, находить в источниках выводы и аргументы, выделять признаки в соответствии с заданными критериями. Формулировать проблему, анализируя модельную ситуацию. Моделировать цепочку последствий различных процессов и явлений, делать прогнозы и выводы
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	- Уметь пользоваться различными источниками информации, сопоставлять и анализировать их, выявлять закономерности, делать прогнозы и выводы. Систематизировать и организовывать информацию для выполнения профессиональных задач
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- Использовать информационно-коммуникационные технологии для создания электронных презентаций, проектов, прогнозирования последствий различных модельных ситуаций, явлений и процессов
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	- Проявлять уважение к окружающим. Учитывать и понимать психологические особенности собеседника и проявлять терпимость к его мнению. Вести дискуссии, аргументировано высказывать собственную точку зрения, слушать и анализировать мнения оппонентов
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Создавать коллективные проекты с целью решения различных проблем
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Систематизировать и организовывать информацию для выполнения профессиональных задач
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Определять необходимые ресурсы для освоения квалификации

№ п/п	Контролируемые модули (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Этап формирования	Наименование оценочного средства
1	Палубные механизмы и грузовые устройства	ОК1-ОК9	промежуточный	Экспертное наблюдение. Собеседование Лаб.раб № 1
2	Судовые насосы и	ОК1-ОК9	промежуточный	Экспертное наблюдение.

	вентиляторы			Собеседовани Лаб.раб № 2,3
3	Судовые системы	ОК1-ОК9	промежуточный	Экспертное наблюдение. Собеседование Лаб.раб № 4,5
4	Источники тепла и холода	ОК1-ОК9 ПК 1.1-ПК 1.5	промежуточный	Экспертное наблюдение. Собеседование
5	Подготовка к экзамену	ОК1-ОК10 ПК 1.1-ПК 1.5	Итоговый	Экзамен

### Описание показателей и критерии оценивания компетенций

Оценка производится по 4-х бальной системе

Оценка	Критерий	Методические материалы оценивания
Отлично	Теоретическое содержание дисциплины, практические навыки работы с освоенным материалом, владение материалами, выполнение практической работы	Теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы сформированы; показано уверенное владение материалом; все предусмотренные рабочей программой работы выполнены верно, без недочетов
Хорошо		Теоретическое содержание дисциплины освоено частично без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно; показано не уверенное владение материалом; некоторые предусмотренные рабочей программой работы выполнены с ошибками
Удовлетворительно		Теоретическое содержание дисциплины освоено частично без существенных пробелов; практические навыки работы с освоенным материалом сформированы частично; показано частичное владение материалом; часть предусмотренных рабочей программой работ выполнена с низким качеством
Неудовлетворительно		Теоретическое содержание дисциплины освоено частично; необходимые практические навыки работы не сформированы; владение материалом не показано; большинство предусмотренных рабочей программой работ не выполнены

Вопросы к экзамену

1. Рулевые машины и их эксплуатация
2. Шпили.
3. Брашпили, швартовные лебёдки
4. Оперативные лебёдки
5. Грузовые шлюпочные устройства и механизмы
6. Буксирные лебёдки,
7. Механизмы сцепны устройств
8. Судовые насосы,
9. Судовые вентиляторы.
10. Объёмные насосы. Общие сведения.
11. Поршневые насосы
12. Насосы типа «водяное кольцо»
13. Мембранные насосы
14. Шестерённые насосы
15. Винтовые насосы
16. Динамические насосы
17. Центробежные насосы
18. Осевые насосы
19. Вихревые насосы
20. Общие сведения о судовых системах
21. Трубопроводы судовых систем.
22. Арматура судовых систем
23. Трюмные системы
24. Противопожарные системы
25. Системы водоснабжения
26. Судовые системы канализации
27. Судовые средства по сбору, очистке и обеззараживанию сточных вод
28. Системы отопления
29. Системы вентиляции
30. Источники тепла на судах.
31. Источники холода на судах
32. Вспомогательные котельные установки
33. Конструкция и типы вспомогательных котлов
34. Утилизационные котлы
35. Прямоточные котлы
36. Котлы барабанного типа
37. Котлы системы Шухова
38. Термоизоляция вспомогательных котлов
39. Теплоизоляция вспомогательных котлов
40. Система аварийного предупреждения вспомогательных котлов
41. Арматура котлов
42. Точное устройство котлов
43. Топливо для котлов
44. Автоматика вспомогательных котельных установок
45. Техника безопасности при эксплуатации котлов
46. Требования РРР к котельным установкам
47. Ресурсо - и энергосберегающие технологии.
48. Способы получения холода на судах..

49. Техническая эксплуатация судовых холодильных установок
50. Виды, физические свойства хладагентов
51. Состав применяемых хладагентов
52. Компрессорная и абсорбционная холодильная установка
53. Абсорбционная холодильная установка
54. Термоэлектрическая холодильная установка
55. Компрессоры холодильных машин
56. Конденсаторы холодильных машин
57. Испарители холодильных машин
58. Терморегулирующий вентиль. Назначение. Устройство и принцип действия ТРВ.
59. Заправка ХМ фреоном
60. Пуск в ход и наблюдение за работой холодильной установки

### **ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ**

1. Выполнить подготовку и пуск водогрейного котла КВС-200.
2. Выполнить подготовку и пуск парового котла КГВ-0,25/3.
3. Выполнить операции по контролю за работой водогрейного котла КВС-200.
4. Выполнить операции по контролю за работой парового котла КГВ-0,25/3.
5. Подготовить двигатель к пуску после кратковременной стоянки.
6. Осуществить пуск двигателя, остановить его и среверсировать.
7. Выполните работы согласно требований по приемки вахты в МО.
8. Проведите контроль работы системы смазки.
9. Произведите наполнение воздушных баллонов сжатым воздухом компрессорной установкой.
10. Проверьте и отрегулируйте тепловые зазоры в клапанном приводе.
11. Определите направление вращения коленчатого вала компрессора
12. Определите порядок работы цилиндров компрессора.
13. Проверьте угол опережения открытия впускного клапана.
14. Проверьте угол запаздывания закрытия впускного клапана.
15. Проведите на стенде проверку плотности нагнетательного клапана.
16. Проведите на стенде проверку плотности плунжерной пары насоса. Дайте заключение её пригодности.  
Проверьте форсунку на стенде на плотность посадки иглы распылителя.
17. Дефектация деталей насоса. Основные способы дефектации. Измерительный инструмент, используемый для дефектации и контроля (штангенциркуль, микрометр)
18. Провести соединение шатуна с поршнем. Центровка шатуна по поршню.
19. Сборка узлов кривошипно-шатунного механизма. Центровка поршня по втулке цилиндра при монтаже шатунно-поршневого узла.
20. Притирка клапанов вручную. Способы проверки на плотность .
21. Характерные дефекты клапанов газораспределения. Притирка их на притирочном станке. Способы проверки на плотность притёртых поверхностей клапана.
22. Определение высоты камеры сжатия дизелей по свинцовым кубикам. Причины, вызывающие изменение высоты камеры сжатия в процессе эксплуатации дизелей. Способы её регулировки.
23. Причины расцентровки валопровода. Центровка валопровода по стрелкам на излом, допускаемые значения излома.
24. Причины расцентровки валопровода. Центровка валопровода по стрелкам на смещения, допускаемые значения смещения.
25. Характерные дефекты гребных винтов. Статическая балансировка гребного винта. Понятие о динамической балансировке гребного винта.

26. Определение шага гребного винта шагомером. Влияние шага винта на работу дизеля.
27. Характерные дефекты шестерённых насосов. Дефектация их, проверка бокового, радиального и торцового зазоров щупом.
28. Демонтаж втулки цилиндра с помощью винтового съёмника. Установка втулки на двигатель.
29. Постановка и проверка положения шатунно-поршневого узла.
30. Провести техническое обслуживание брашпиля конструкции ГСРМЗ с 3-х вальным редуктором, объяснить ход работы по ТО.
31. Провести техническое обслуживание электроручного шпиля, объяснить устройство и работу.
32. Провести техническое обслуживание электроручной шлюпочной лебёдки и работы проводимые работы при этом.
33. Разобрать и собрать водокольцевой насос системы охлаждения двигателя типа Д6, объяснить принцип работы.
34. Разобрать и собрать вихревой насос 1В-09, объяснить устройство и работу.
35. Провести техническое обслуживание брашпиля Б2Р, объяснить ход работы по ТО.
36. Классификация систем автоматики. Схема 1СПАС-5.
37. Назначение, характеристика и принцип действия регуляторов частоты вращения вала.
38. Назначение, характеристика и принцип действия регуляторов частоты вращения коленчатого вала
39. Объяснить назначение и устройство терморегулятора РТПДМ-80.

### **Изменения и дополнения ФОС**

Изменения и дополнения к ФОС дисциплины «Техническая эксплуатация главных энергетических установок судна».

Изменений на 2025-2026 гг. нет.

Председатель ПЦК

\_\_\_\_\_  
*подпись* Цыпкин А.А.  
*ФИО*

«27» августа 2025 г.