

«СОГЛАСОВАНО»

Директор департамента технического
и профессионального образования
Министерства просвещения
Республики Казахстан»

Муханбетов А. Г.
2025 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор РГП на ПХВ
«Национальный центр
тестирования» МНВО РК

Абдрасилов Б. С.
2025 г.

**Спецификация теста
по дисциплине «Судовые энергетические установки»
для Оценки знаний педагогов**

1. Цель: Разработка тестовых заданий для Оценки знаний педагогов в ходе аттестации педагогов, занимающих должности в организациях образования, реализующих образовательные программы технического и профессионального, послесреднего образования.

2. Задача: Определить соответствие уровня знаний педагогов квалификационным требованиям.

3. Содержание: тест по дисциплине «Судовые энергетические установки» для аттестации педагогов по специальности «1103000 Судостроение и техническое обслуживание судовых машин и механизмов», для квалификаций «3W07161501 - Сборщик корпусов судов», «3W07161502 – Судокорпусник-ремонтник», «3W07161503 – Трубопроводчик судовой», «3W07161504 – Слесарь-монтажник судовой», «4S07161505 – Механик по судовым системам», «4S07161506 – Техник-строитель».

№	Тема	№	Подтема
1	Основы технической термодинамики и теплотехники	1	Термодинамика как наука Рабочие тела и параметры состояния Основные газовые законы Общие сведения о теплоемкости газов Первый и второй законы термодинамики Обратимые и необратимые процессы газов p - v диаграмма и её основные свойства Понятие о работе газа Основные термодинамические процессы Политропный процесс и его обобщающее значение
2	Общие сведения о двигателях внутреннего сгорания (ДВС) и судовых энергетических установках (СЭУ)	2	Схема устройства, процесс работы и индикаторные диаграммы четырехтактного и двухтактного дизелей Сравнение 2-х и 4-х тактных ДВС, область их применения Классификация и стандартная маркировка ДВС Основные требования к СЭУ Достоинства и недостатки СДЭУ
3	Рабочий цикл дизеля	3	Процессы газообмена и сжатия Процессы смесеобразования, сгорания и расширения Мощность, экономичность и тепловой баланс судовых дизелей
4	Конструкция судовых дизелей	4	Детали остова дизеля Подвижные детали дизеля

5	Основные системы и устройства, наддув судовых дизелей	5	Механизм газораспределения, газопровод СДВС Система топливная Система смазки Система охлаждения Получение и хранение сжатого воздуха Пусковые и реверсивные устройства Наддув СДВС
6	Валопроводы и реверсивные устройства валопроводов	6	Дизельные установки судов Судовой валопровод и его основные элементы Реверсивные устройства валопровода
7	Техническая эксплуатация судовой дизельной энергетической установки	7	Организация технической эксплуатации СЭУ Основы безопасного обслуживания СЭУ Устранение неисправностей в работе судовых дизелей Основные неисправности систем КЭС
8	Автоматизация и защита судовых дизелей	8	Устройства управления дизелем и дистанционные связи Контроль работы, автоматизация и защита судовых дизелей
9	Режимы работы и теплотехнический контроль судовых дизелей	9	Режимы работы судовых дизелей Влияние различных факторов на ходовые и тяговые возможности судна, мощность и удельный расход топлива СЭУ
Контекстные задания (текст, таблица, графика, статистические данные, картина и т.д.)			

4. Характеристика содержания заданий:

"Судовые энергетические установки" изучает основы технической термодинамики, дает понятие о назначении и видах судовых энергетических установок (СЭУ), устройстве судовых дизелей, рассматривает теоретические и практические вопросы их рабочего цикла, назначение, конструктивные особенности и работу систем и устройств СЭУ, судовых валопроводов и их реверсивных устройств, вопросы технической эксплуатации СЭУ.

5. Форма тестовых заданий:

50 тестовых заданий закрытой формы с выбором одного правильного ответа.

Тест состоит из двух блоков:

Блок (Б1) - 40 заданий с выбором одного правильного ответа (1/4);

Блок (Б2) - 10 заданий (с выбором одного правильного ответа) на два контекста.

В тест включены материалы основных разделов.

6. Трудность тестовых заданий в одном варианте теста:

Тест состоит из 3-х уровней трудности:

базовый уровень (А) – 25 %;

средний уровень (В) – 50 %;

высокий уровень (С) – 25 %.

Базовый уровень трудности характеризует воспроизведение простых знаний и навыков, позволяет провести оценки минимального уровня подготовленности обучающегося, выполнение простых действий с помощью определённых указаний, использование простых аргументов и естественнонаучных понятий.

Средний уровень трудности характеризует правильное воспроизведение основных знаний и навыков, распознавание простых моделей в новых ситуациях, умение анализировать, сравнивать, обобщать и систематизировать данные, использовать аргументы, обобщать информацию и формулировать выводы.

Высокий уровень трудности характеризует воспроизведение более сложных знаний и навыков, распознавание более сложных моделей заданий, интегрирование знаний, умений

и навыков, анализ сложной информации или данных, проводить рассуждение, обосновывать и формулировать выводы, направлено на разграничение фактов и их последствий, определение значимости представленных фактов.

7. Время выполнения тестовых заданий:

Продолжительность выполнения одного задания в среднем 1-1,6 минуты.

Время выполнения теста в целом – 80 минут.

8. Оценка:

При аттестации учитывается суммарный балл тестирования.

Для заданий с выбором одного правильного ответа из четырех предложенных вариантов присуждается 1 балл, в остальных случаях 0 баллов.

9. Рекомендуемая литература:

1. Сенков Г.И. Судовые энергетические установки, их эксплуатация и ремонт.- Л.: Судостроение, 1983.

2. Гогин А.Ф., Кивалкин Е.Ф., Богданов А.А. Судовые дизели. М.: Транспорт, 1988.

3. Сизых В.А. Судовые энергетические установки. М: Транспорт, 1990.