



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»
АРКТИЧЕСКИЙ МОРСКОЙ ИНСТИТУТ ИМЕНИ В.И. ВОРОНИНА
– филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Государственный университет морского и речного флота имени
адмирала С.О. Макарова»

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

**ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ
РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**

**ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
по специальности
26.02.05 ЭКСПЛУАТАЦИЯ СУДОВЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК**

**квалификация
Техник-судомеханик**

**город Архангельск
2021**

**Является приложением
к рабочей программе**

РАЗРАБОТЧИК:

Толокнов Александр Иванович, преподаватель первой квалификационной категории

Комплект контрольно-оценочных средств по профессиональному модулю ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих разработан в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации РФ от 26.11.2020 № 674 по специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок, а также с учётом профессиональных компетенций, определённых требованиями МК ПДНВ (Раздел А-III/4 Обязательные минимальные требования для дипломирования лиц рядового состава машинной вахты на судах с обслуживаемым или периодически не обслуживаемым машинным отделением).

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА-КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	4
2. СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. КОМПЛЕКТ КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ВИДУ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	8
4. КОМПЛЕКТ КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

1.1. Область применения контрольно-оценочных средств

Контрольно-оценочные средства (далее – КОС) являются частью нормативно-методического обеспечения системы оценивания качества освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок и обеспечивают повышение качества образовательного процесса.

КОС по профессиональному модулю представляет собой совокупность контролирующих материалов, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимся установленных результатов обучения.

КОС по профессиональному модулю используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в виде зачёта, экзамена и экзамена квалификационного.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих в части овладения видом деятельности Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и составляющих его общих и профессиональных компетенций, в том числе личностных результатов реализации программы воспитания.

1.2.1. Перечень общих компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p>
ОК 06	Проявлять гражданско-	<p>Умения: описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения</p>

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
	патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p> <p>Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</p>
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<p>Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p> <p>Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения</p>
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<p>Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <p>Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	<p>Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Раздел А-III/4 Обязательные минимальные требования для дипломирования лиц рядового состава машинной вахты на судах с обслуживаемым или периодически не обслуживаемым машинным отделением

Таблица А-III/4 Спецификация минимального стандарта компетентности для лиц рядового состава машинной вахты

Функция: Судовые механические установки на вспомогательном уровне

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК 4.1 (К 18). Выполнение обычных обязанностей по вахте в машинном отделении, которые поручаются лицам рядового состава.	<p>Практический опыт: в несении вахты в машинном отделении</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вести наблюдение за эксплуатацией механического оборудования и систем в процессе несения машинной вахты; - обеспечивать безопасность судна при несении машинной вахты в различных условиях обстановки <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основных принципов несения безопасной машинной вахты; знание терминологии, применяемой в машинном отделении, и названия механизмов и оборудования; - порядок несения вахты в машинном отделении; техники безопасности, связанной с работой в машинном отделении; - основные действия, связанные с защитой окружающей среды

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	ПК 4.2 (К 19). Понимание команд и умение быть понятным по вопросам, относящимся к обязанностям по несению вахты.	Практический опыт: в использовании соответствующей системы внутрисудовой связи
		Умения: - понимать команды и общаться с лицом командного состава, несущим вахту, по вопросам, относящимся к выполнению обязанностей по несению вахты
		Знания: - системы аварийной сигнализации в машинном отделении и умение различать сигналы, особенно при подаче сигнала о включении газовой системы пожаротушения
	ПК 4.3 (К 20). Для несения вахты в котельном отделении: поддержание надлежащего уровня воды и давления пара.	Практический опыт: в использовании системы управления котельной установкой
		Умения: - производить запуск и остановку котла, вести наблюдение за работой котла
		Знания: - конструктивных особенностей и правил технической эксплуатации судовой котельной установки
	ПК 4.4 (К 21). Использование аварийного оборудования и действия в аварийной ситуации	Практический опыт: в использовании аварийного оборудования и действия в аварийной ситуации
		Умения: - пользоваться противопожарным оборудованием
		Знания: - знание обязанностей при аварии; - пути эвакуации из машинных помещений; - расположение противопожарного оборудования в машинных помещениях

2. СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля

Элементы модуля, профессиональный модуль	Формы контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК.04.01 Выполнение работ по профессии	экзамен	опрос
УП.04 Учебная практика	зачеты	
ПМ	Экзамен (квалификационный)	

3. КОМПЛЕКТ КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ВИДУ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1. Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций по виду деятельности

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ

количество вариантов - 25

Оцениваемые компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

ПК 4.1 (К 18). Выполнение обычных обязанностей по вахте в машинном отделении, которые поручаются лицам рядового состава.

ПК 4.2 (К 19). Понимание команд и умение быть понятым по вопросам, относящимся к обязанностям по несению вахты.

ПК 4.3 (К 20). Для несения вахты в котельном отделении: поддержание надлежащего уровня воды и давления пара.

ПК 4.4 (К 21). Использование аварийного оборудования и действия в аварийной ситуации.

Условия выполнения задания:

Экзаменационные билеты состоят из 4 частей.

Вариант № 1

ЗАДАНИЕ:

Часть А. Состав экипажа судна.

Часть Б. Автор первого работоспособного ДВС. Что изобрел Рудольф Дизель?

Часть В. Минимальные требования МК ПДНВ для дипломирования мотористов.

Часть Г. Назвать, показать детали остова судовых двигателей из лаб. ДВС.

Вариант № 2

ЗАДАНИЕ:

Часть А. Обязанности (общие) членов экипажа судна.

Часть Б. Назначение, конструкция вспомогательных котлов.

Часть В. Название МК по незагрязнению с судов. Состав приложений.

Часть Г. Назвать, показать детали движения судовых двигателей из лаб. ДВС.

Вариант № 3

ЗАДАНИЕ:

Часть А. Обязанности вахтенного моториста.

- Часть Б. Мощность и КПД современного главного ДВС. Сравнить с турбиной.
Часть В. Расшифровать МК СОЛАС-74. Основные требования.
4. Назвать, показать механизмы газораспределения двигателей из лаб. ДВС.

Вариант № 4**ЗАДАНИЕ:**

- Часть А. Перечислить виды судовых тревог и их сигналы.
Часть Б. Дать классификацию ДВС.
Часть В. Расшифровать МКУБ (СУБ). Организация СУБ в ОАО «СМП».
Часть Г. Проверка и регулировка фаз газораспределения двигателя.

Вариант № 5**ЗАДАНИЕ:**

- Часть А. Электробезопасность на судах.
Часть Б. Маркировка ДВС.
Часть В. Расшифровать НБЖС. Цели, задач.
Часть Г. Проверка распределения топлива между цилиндрами.

Вариант № 6**ЗАДАНИЕ:**

- Часть А. Регистр РФ и его функции.
Часть Б. Ведущие дизелестроительные компании мира.
Часть В. Минимальные требования МК ПДНВ к компетентности вахтенных мотористов.
Часть Г. Проверка и регулировка тепловых зазоров клапанов двигателя.

Вариант № 7**ЗАДАНИЕ:**

- Часть А. Соединение частей корпуса судна. Состав элементов. Материал корпуса.
Часть Б. Принципы действий 2-х тактных и 4-х тактных двигателей.
Часть В. ПТЭ морских судов. Основное руководство. Назначение.
Часть Г. Проверка положения распределительного вала относительно коленчатого вала.

Вариант № 8**ЗАДАНИЕ:**

- Часть А. Конструкция корпуса судна.
Часть Б. Основные электротехнические законы. Электрические машины.
Часть В. ПТЭ судовых технических средств и конструкций.
Часть Г. Проверка и регулировка открытия иглы форсунки.

Вариант № 9**ЗАДАНИЕ:**

- Часть А. Конструкция днища судна.
Часть Б. Назначение, принцип работы водоопреснительной установки.
Часть В. Места сброса неизмельчённых пищевых продуктов.
Часть Г. Проверка герметичности форсунок.

Вариант № 10**ЗАДАНИЕ:**

- Часть А. Конструкция борта судна.
Часть Б. Состав остова главного двигателя и дизель-генератора.
Часть В. Подготовка судового ДВС к работе.
Часть Г. Проверка качества распыливания топлива форсунки.

Вариант № 11**ЗАДАНИЕ:**

Часть А. Конструкция оконечностей судна.

Часть Б. Системы электронного управления ДВС. Классы автоматизации.

Часть В. Что такое SOPEP? Цели и задачи.

Часть Г. Проверка подъема иглы форсунки.

Вариант № 12**ЗАДАНИЕ:**

Часть А. Назначение, состав элементов рулевого устройства.

Часть Б. Слесарные и измерительные инструменты.

Часть В. Что входит в состав судового мусора?

Часть Г. Проверка плотности прилегания иглы форсунки к гнезду.

Вариант № 13**ЗАДАНИЕ:**

Часть А. Назначение, состав элементов якорного устройства.

Часть Б. Системы пуска дизелей.

Часть В. Где производится запись о сжигании промасленной ветоши?

Часть Г. Проверка закупорки и износа сопловых отверстий форсунок.

Вариант № 14**ЗАДАНИЕ:**

Часть А. Назначение, состав элементов грузового устройства.

Часть Б. Конструкция коленчатого вала.

Часть В. Где запрещен сброс пластмасс?

Часть Г. Проверка герметичности ТНВД.

Вариант № 15**ЗАДАНИЕ:**

Часть А. Назначение, состав элементов швартовного устройства.

Часть Б. Системы газораспределения судовых ДВС.

Часть В. Где запрещен сброс сухого мусора?

Часть Г. Регулирование зазора между роликом привода и цилиндрической частью кулачковой шайбы ТНВД.

Вариант № 16**ЗАДАНИЕ:**

Часть А. Назначение, состав элементов буксирного устройства.

Часть Б. Назначение, конструкция форсунки.

Часть В. Максимальное содержание серы в топливе в районах контролируемых выбросов.

Часть Г. Регулировка нулевого положения ТНВД.

Вариант № 17**ЗАДАНИЕ:**

Часть А. Плавуемость судна. Определение. Чем обеспечивается.

Часть Б. Назначение, конструкция ТНВД.

Часть В. Дата вступления ограничения по сере (не более 0.1%) у причала.

Часть Г. Регулирование угла опережения подачи топлива ТНВД.

Вариант № 18**ЗАДАНИЕ:**

- Часть А. Грузовая марка. Запас плавучести. Дать понятие.
Часть Б. Наддув дизелей. Назначение. Способы наддува.
Часть В. Перечислить состав записей в ЖНО.
Часть Г. Проверка распределения топлива между цилиндрами.

Вариант № 19**ЗАДАНИЕ:**

- Часть А. Метацентр судна. Дать определение.
Часть Б. Назначение, состав элементов топливной системы.
Часть В. Что относится к сточным водам?
Часть Г. Проверка работы лубрикатора, выпуск воздуха.

Вариант № 20**ЗАДАНИЕ:**

- Часть А. Метоцентрическая высота. Дать определение.
Часть Б. Назначение, состав элементов масляной системы двигателя.
Часть В. Что относится к хозяйственно - бытовым водам?
Часть Г. Проверка подачи охлаждающей жидкости поршней крейцкопфных двигателей.

Вариант № 21**ЗАДАНИЕ:**

- Часть А. Метоцентрический радиус. Дать определение.
Часть Б. Назначение, состав элементов системы охлаждения двигателя.
Часть В. Что относится к шламу?
Часть Г. Устройство, принцип работы индикатора мощности «Майгак».

Вариант № 22**ЗАДАНИЕ:**

- Часть А. Остойчивость судна. Дать понятие.
Часть Б. Назначение, конструкция масляного лубрикатора.
Часть В. Какая надпись должна быть на пломбираторе?
Часть Г. Проверка и регулировка объема и высоты камеры сжатия цилиндра.

Вариант № 23**ЗАДАНИЕ:**

- Часть А. Непотопляемость судна. Дать понятие.
Часть Б. Регулировка топливных форсунок, ТНВД.
Часть В. Места сброса измельчённых пищевых продуктов.
Часть Г. Назначение, принцип действия максиметра.

Вариант № 24**ЗАДАНИЕ:**

- Часть А. Ходкость судна. Пути повышения скорости судов.
Часть Б. Назначение, конструкция вспомогательных котлов.
Часть В. Что составляет третий механик перед бункеровкой?
Часть Г. Назвать, показать основные детали форсунки.

Вариант № 25**ЗАДАНИЕ:**

- Часть А. Качка судов. Отрицательные последствия. Пути снижения.
Часть Б. Работа ТФА «Монарх».
Часть В. Какой документ подтверждает соответствие судна МК МАРПОЛ?

Часть Г. Назвать, показать основные детали ТНВД.

Инструкция

1. Вы можете пользоваться: плакатами, схемами, макетами, механизмами и их деталями.
2. Максимальное время выполнения задания: 20 минут.

4. БАНК ЗАДАНИЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ УМЕНИЙ И УСВОЕНИЯ ЗНАНИЙ

4.1 Текущий контроль

МДК 04.01 Выполнение работ по профессии

Форма контроля: фронтальный опрос по теме

Раздел 1. Общепрофессиональный цикл

Контрольные вопросы:

1. Состав экипажа судна.
2. Обязанности (общие) членов экипажа судна.
3. Обязанности вахтенного моториста.
4. Виды судовых тревог и их сигналы.
5. Электробезопасность на судах.
6. Регистр РФ и его функции.
7. Соединения частей корпуса судна. Состав элементов, материалы.
8. Конструкция корпуса судна (основные элементы).
9. Конструкция днища судна
10. Конструкция борта судна.
11. Конструкция оконечностей судна.
12. Назначение, состав рулевого устройства.
13. Назначение, состав якорного устройства.
14. Назначение, состав грузового устройства.
15. Назначение, состав швартовного устройства.
16. Назначение, состав буксирного устройства.
17. Плавучесть судна. Дать определение. Способы обеспечения.
18. Грузовая марка. Запас плавучести. Способы обеспечения.
19. Методцентр судна. Дать определение.
20. Методцентрическая высота. Дать определение.
21. Методцентрический радиус. Дать определение.
22. Остойчивость судна. Дать определение. Способы обеспечения.
23. Непотопляемость. Дать определение. Способы обеспечения.
24. Ходкость судна. Пути повышения скорости судов.
25. Качка судов. Отрицательные последствия. Пути снижения.

Критерии оценки:

Критерии оценивания:

- полнота и правильность ответа;
- степень осознанности, понимания изученного;
- языковое оформление ответа.

Показатели и шкала оценивания:

Шкала оценивания	Показатели
отлично	– от 90 до 100% правильных ответов
хорошо	– от 80 до 89% правильных ответов
удовлетворительно	– от 60 до 79% правильных ответов
неудовлетворительно	– менее 60% правильных ответов

Раздел 2. Профессиональные модули. Выполнение судовых работ.

1. Автор первого работоспособного ДВС. Что изобрел Рудольф Дизель?
2. Составляющие технической эксплуатации судна.
3. Мощность и КПД современного гл. ДВС. Сравнить с турбиной.
4. Дать классификацию ДВС.
5. Маркировка ДВС.
6. Ведущие судостроительные компании мира.
7. Принципы действия двухтактного и четырехтактного дизелей.
8. Основные электротехнические законы. Электрические машины.
9. Назначение, принцип работы водоопреснительной установки.
10. Состав остова главного двигателя, дизель-генератора.
11. Системы электронного управления ДВС. Классы автоматизации.
12. Слесарные и измерительные инструменты.
13. Системы пуска дизелей
14. Конструкция коленчатого вала.
15. Системы газораспределения.
16. Назначение, конструкция, принцип действия форсунок.
17. Назначение, конструкция, принцип действия ТНВД.
18. Наддув дизелей. Назначение. Способы наддува.
19. Назначение, состав элементов топливной системы двигателя.
20. Назначение, состав элементов масляной системы двигателя.
21. Назначение, состав элементов системы охлаждения двигателя.
22. Назначение, конструкция масляного лубрикатора.
23. Регулировка форсунок, ТНВД двигателя.
24. Назначение, конструкция вспомогательных котлов.
25. Работа ТФА «Монарх».

Международные конвенции, национальные НТД:

26. Мин. требования МК ПДНВ для дипломирования мотористов.
27. Название МК по незагрязнению судов. Состав приложений.
28. Цели и задачи МК СОЛАС-74.
29. Цели и задачи МКУБ (СУБ). Организация СУБ в ОАО «СМП».
30. Цели и задачи НБЖС.
31. Мин. требования ПДНВ компетентности вахтенных мотористов.
32. ПТЭ морских судов. Основное руководство. Назначение.
33. ПТЭ судовых технических средств и конструкций. Назначение.
34. Манильские поправки к МК ПДНВ.
35. Подготовка судового ДВС к работе
36. Что такое SOPEP? Цели и задачи.
37. Что входит в состав судового мусора ?
38. Где производится запись о сжигании промасленной ветоши.
39. Где запрещен сброс пластмасс ?
40. Где запрещен сброс сухого мусора ?
41. Максимальное содержание серы в топливе в районах контролируемых выбросов.
42. Дата вступления в действие ограничения по сере (не более 0.1%) у причала.
43. Перечислить состав разделов записей в ЖНО.
44. Что относится к сточным водам ?
45. Что относится к хозяйственно-бытовым водам ?
46. Что такое судовый шлам?

47. Что должно быть на оттиске пломбирователя ?
48. Ответственный за закрытие палубных шпигатов при бункеровкой судна?
49. Что составляет третий механик перед бункеровкой?
50. Документ, подтверждающий соответствие судна требованиям МК

МАРПОЛ 73/78 .

Перечень объектов контроля и оценки

ПК 4.1, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9, ОК 10

Раздел 2. Профессиональные модули. Выполнение судовых работ.

Тема 2.6. Основные сведения о требованиях международных конвенций

Форма контроля: тестовый контроль знаний

Время на выполнение: 15 мин.

Тема тестирования № 1: Международная конвенция МАРПОЛ 73/78

Общие положения

1. Как называется действующая международная конвенция по охране моря?

- 1) МК МАРПОЛ 73/78.
- 2) МК ПДНВ -78.
- 3) МК СОЛАС – 74.

2. Перечислить приложения МАРПОЛ 73/78.

- 1) Приложение 1. Правила предотвращения загрязнения нефтью.
- 2) Приложение 4. Правила предотвращения загрязнения сточными водами.
- 3) Приложение 6. Правила предотвращения загрязнения атмосферы.

3. Что называется «территориальными водами»?

- 1) Прибрежная территория государства.
- 2) 20-ти мильная зона от берега.
- 3) 12-ти мильная зона от линии наибольшего отлива.

4. Что называется «внутренними водами»?

- 1) Моря, не имеющие прямого выхода к океану, заливы, бухты.
- 2) Моря, не имеющие прямой выход в море.
- 3) Моря, имеющие прямой выход в океан.

5. Какие документы подтверждают соответствие судна Конвенции МАРПОЛ 73/78.

- 1) Международное свидетельство о предотвращении загрязнения нефтью, сточными водами, мусором и атмосферы.
- 2) Международное свидетельство о предотвращении загрязнения нефтью.
- 3) Международное свидетельство о предотвращении загрязнения сточными водами, мусором и атмосферы.

Правила предотвращения загрязнения нефтью

6. Что называется термином «нефтедержащая смесь»?

- 1) Смесь воды с топливом.
- 2) Означает смесь с любым содержанием нефти.
- 3) Попадание воды в топливо.

7. В каких единицах измеряется концентрация нефти в воде?

- 1) В миллиграммах на литр – мг/л.
- 2) В миллионных долях – млн.
- 3) В промилях на миллион – PPM.

8. Где запрещен сброс нефтесодержащих смесей любой концентрации?

- 1) В портовых водах.
- 2) В акваториях портов.
- 3) В портовых и внутренних водах.

9. Кто является ответственным за осуществление (ПЧМ или SOPEP) на судне?

- 1) Старший помощник капитана.

- 2) Старший механик.
- 3) Третий механик.
- 10. Что такое нефтяной шлам.
- 1) Отходы сепарации топлив и масел.
- 2) Протечки топлива и масел в МКО.
- 3) Отходы от сепаратора льяльных вод.

Правила предотвращения загрязнения сточными водами с судов

- 11. Что называется сточными водами?
 - 1) Стоки из всех видов туалетов, писсуаров и унитазов.
 - 2) Стоки из медицинских помещений и расположенных в них ванн, раковин.
 - 3) Стоки из помещений, где содержатся животные.
- 12. Что называется хозяйственно-бытовыми водами?
 - 1) Стоки из санитарно-гигиенических помещений: умывальных, душевых, бань.
 - 2) Стоки от моек и оборудования камбуза и др. помещений пищеблока.
 - 3) Стоки с палубных шпигатов.
- 13. При какой минимальной скорости судна разрешен сброс неочищенных сточных вод?
 - 1) При скорости судна не менее 4 узлов.
 - 2) При скорости судна не менее 3 узлов.
 - 3) При скорости судна не менее 2 узлов.
- 14. Какое оборудование по сточным водам необходимо иметь на судне по требованию МК МАРПОЛ 73/78.
 - 1) Установка для обработки сточных вод или сборная цистерна.
 - 2) Установка для обработки сточных вод.
 - 3) Сборная цистерна.
- 15. Кто является ответственным лицом за ведение Журнала со сточными водами.
 - 1) Капитан.
 - 2) Старший помощник капитана.
 - 3) Старший механик.

Правила предотвращения загрязнения мусором с судов

- 16. Что означает слово «мусор»?
 - 1) Все виды пищевых, бытовых и эксплуатационных отходов.
 - 2) Все виды пластмасс, остатки груза.
 - 3) Зола из инсинератора, кулинарный жир.
- 17. Где запрещен сброс всех видов мусора?
 - 1) Категорически запрещен в пределах 6-мильной зоны.
 - 2) Категорически запрещен в пределах 10-мильной зоны.
 - 3) Категорически запрещен в пределах 12-мильной зоны.
- 18. Где можно сбрасывать за борт промасленную ветошь?
 - 1) Сброс за борт промасленной ветоши запрещен повсеместно.
 - 2) Сброс за борт промасленной ветоши разрешен повсеместно.
 - 3) Сброс за борт промасленной ветоши запрещен в акватории порта.
- 19. Где разрешен сброс пластмасс?
 - 1) Сброс в море всех видов пластмасс запрещен в реках.
 - 2) Сброс в море всех видов пластмасс запрещен повсеместно.
 - 3) Сброс в море всех видов пластмасс запрещен в море.
- 20. Где хранятся пищевые и бытовые отходы?
 - 1) В емкостях с крышками на борту судна.
 - 2) В разных емкостях на борту судна.
 - 3) В емкостях с крышками, отдельно пищевые отходы, и бытовой мусор.

Правила предотвращения загрязнения атмосферы с судов

21. Что означает термин «район контроля выбросов»?

- 1) Район, в котором существует ограничение на загрязнение воздушной среды окислами азота (NO_x) или окислами серы (SO_x).
- 2) Район акватории порта.
- 3) Район, в котором существует ограничение на загрязнение воздушной среды.

22. Какие документы выдает Регистр в соответствии с требованиями Приложения 6?

- 1) Свидетельство о предотвращении загрязнения атмосферы.
- 2) Международное свидетельство о предотвращении загрязнения атмосферы.
- 3) Международное свидетельство о предотвращении загрязнения моря.

23. Какое максимальное содержание серы в любом жидком топливе допускается при работе вне районов контроля выбросов (с 01.01.2012).

- 1) 0.1% по массе.
- 2) 1.00% по массе.
- 3) 3,5% по массе.

24. Какое максимальное содержание серы в любом жидком топливе допускается при работе в районах контроля выбросов.

- 1) 0.1% по массе.
- 2) 1.00% по массе.
- 3) 3,5% по массе.

25. Где делается запись о переходе на топливо с низким содержанием серы и обратно?

- 1) В вахтенном машинном и судовом журналах.
- 2) В судовом вахтенном журнале.
- 3) В вахтенном машинном журнале.

Правила ведения судовых журналов (ЖНО, ЖОСВ, ЖОСМ)

26. Какие операции регистрируются в ЖНО?

- 1) Прием балласта в топливные танки.
- 2) Сбор и удаление шлама.
- 3) Бункеровка топливом или смазочным маслом наливом.

27. Где производится запись об уничтожении или сдаче промасленной ветоши?

- 1) В журнале операций с мусором.
- 2) В журнале операций с нефтью.
- 3) В журнале операций с ветошью.

28. Кто является ответственным за ведение журнала со сточными водами (ЖОСВ)?

- 1) Капитан.
- 2) Старший механик.
- 3) Старший помощник капитана.

29. Что фиксируется в ЖОСВ?

- 1) Операции с льяльными водами.
- 2) Операции со сточными водами.
- 3) Аварийный или необычный сброс сточных вод.

30. На каких языках вносятся записи в ЖОСМ?

- 1) На русском языке.
- 2) На русском и английском языках.
- 3) На английском языке.

Правила опломбировки и распломбировки клапанов

31. Какие системы трубопроводов подлежат опломбировке на судне?

- 1) Система сбора и выдачи, очистки нефтесодержащих вод.
- 2) Сточно-фановая система.
- 3) Балластная система.

32. Кем производится опломбирование клапанов.

- 1) Старшим помощником капитана.
 - 2) Старшим механиком.
 - 3) Капитаном или лицом уполномоченным капитаном.
33. Когда проверяется сохранность пломб?
- 1) При смене каждой вахты.
 - 2) Раз в сутки.
 - 3) Перед входом в охраняемую зону.
34. Чем производится опломбирование клапанов?
- 1) Судовым пломбиратором.
 - 2) Пломбиратором контролирующей организации.
 - 3) Пломбиратором.
35. Где делается запись после опломбировки или распломбировки клапанов.
- 1) В журнале нефтяных операций.
 - 2) В судовом или машинном журнале (в зависимости какая служба ответственная).
 - 3) В журнале операций с мусором.

Действия экипажа при бункеровке судна

36. Как подготовить судно к проведению бункеровочных операций.
- 1) Согласно расписания по тревогам.
 - 2) Согласно распределения по заведованиям.
 - 3) Согласно процедуре СУБ.
37. Какие документы издаются на судне до бункеровки?
- 1) Составляется обоюдный акт «судно-бункеровщик».
 - 2) Составляется приемо-сдаточный акт.
 - 3) Составляется акт о готовности к бункеровке.
38. Что составляет третьим механиком перед бункеровкой?
- 1) Составляется акт об остатках топлива.
 - 2) Составляется «Технологическая карта бункеровки».
 - 3) Составляется акт о дифференте судна.
39. На ком лежит ответственность за закрытие палубных шпигатов?
- 1) На третьего механика.
 - 2) На вахтенного механика.
 - 3) На вахтенном помощнике капитана.
40. Действия администрации судна в случае разлива топлива при бункеровке.
- 1) Записать о случае в судовом журнале.
 - 2) Передать информацию согласно SOPEP.
 - 3) Принять срочные меры по предупреждению попадания топлива за борт.

Тема 2.2. Судовые ДВС, их эксплуатация, техника безопасности

Тема тестирования № 2: Судовые энергетические установки

Время проведения теста: 15 минут

1. Классификация двигателей внутреннего сгорания (ДВС):
 - а) по способу смесеобразования;
 - б) по конструктивному исполнению КШМ;
 - в) по мощности;
 - г) по частоте вращения коленчатого вала.
2. Детали, входящие в КШМ:
 - а) поршень;
 - б) тронк;
 - в) шток;
 - г) крейцкопф;
 - д) шатун.

3. Ход поршня:

- а) $S_m = S_n/30$;
- б) $S = 2r$;
- в) $2S = 4r$;
- г) $S = 4r$.

4. Обозначение главного двигателя судов типа «Механик Ярцев»:

- а) 9ДКРН 50/110;
- б) 6ДКРН 74/160;
- в) 6ДКН 26/98;
- г) 6Ч 25/34.

5. Такты в 4-х тактном двигателе:

- а) наполнение;
- б) сжатие;
- в) расширение-рабочий ход;
- г) выпуск;
- д) продувка.

6. Процессы рабочего цикла 2-хтактного двигателя:

- а) продувка цилиндра;
- б) потеря заряда;
- в) сжатие;
- г) рабочий ход;
- д) свободный выпуск;
- е) принудительный выпуск;
- ж) наполнение.

7. Механические нагрузки на детали ДВС вызывают:

- а) силы давления газов;
- б) силы инерции поступательно движущихся масс;
- в) силы инерции вращающихся масс;
- г) силы тяжести деталей;
- д) давление надувочного воздуха в подпоршневой полости;
- е) силы трения;
- ж) силы атмосферного давления.

8. Какие двигатели имеют меньшую тепловую напряженность?

- а) с контурной системой продувки;
- б) с прямоточно-клапанной.

9. Остов двигателя:

- а) фундаментная рама;
- б) станина;
- в) крейцкопф;
- г) цилиндры;
- д) крышки.

10. Расположение призонных болтов на фундаментной раме:

- а) в кормовом конце рамы;
- б) в средней части рамы;
- в) в носовом конце рамы.

11. Что образует картер двигателя?

- а) поддон и фундаментная рама;
- б) фундаментная рама и станина;
- в) станина и блок цилиндров;
- г) блок цилиндров и крышка.

12. Назначение анкерных связей?

- а) центровки остова;

- б) разгрузки деталей остова;
 - в) уравнивания деталей остова.
13. Назначение «масляных холодильников» рамовых подшипников:
- а) распределение масла по длине подшипника;
 - б) предотвращение защемления шейки вала;
 - в) обеспечение смазки в начале вращения;
 - г) улавливание механических частиц;
 - д) охлаждение масла.
14. Назначение установочного подшипника коленчатого вала:
- а) для предотвращения осевого перемещения коленчатого вала;
 - б) для центровки коленчатого вала;
 - в) для обеспечения радиального зазора.
15. Порядок затяжки анкерных связей:
- а) согласно требований правил технической эксплуатации;
 - б) равномерно, в последовательности определенной инструкцией завода-изготовителя;
 - в) равномерно по часовой стрелке.
16. Регулировка масляных зазоров в рамовых подшипниках:
- а) давлением масла в циркуляционной системе;
 - б) силой затяжки крепежных болтов;
 - в) набором латунных прокладок.
17. Состав цилиндра:
- а) корпус;
 - б) рубашка;
 - в) втулка;
 - г) остов.
18. Чем образовано зарубашечное пространство цилиндра?
- а) водной полостью;
 - б) рубашкой и втулкой;
 - в) крышкой и втулкой.
19. Материал втулок цилиндров:
- а) легированный чугун;
 - б) алюминиевый сплав;
 - в) легированная сталь.
20. Способ снижения тепловой напряженности втулок цилиндров:
- а) увеличение толщины стенки втулки;
 - б) приближение охлаждающей поверхности к тепловоспринимающей путем сверления охлаждающих каналов;
 - в) уменьшения толщины стенки втулки.
21. Способы смазки втулок цилиндров:
- а) разбрызгиванием масла;
 - б) принудительная лубрикаторная смазка;
 - в) методом «коктейль-эффект».
22. Вид износа втулок современных форсированных двигателей:
- а) коррозионный износ;
 - б) адгезионно-абразивный износ;
 - в) износ от трения.
23. Назначение крышки цилиндра:
- а) плотного закрытия цилиндра;
 - б) образования камеры сгорания;
 - в) размещения клапанов и форсунок;
 - г) центровки деталей движения.

24. Конструктивные способы снижения механической и тепловой напряженности цилиндрической крышки:

- а) увеличение толщины крышки;
- б) изготовление в виде стальной кованой плиты с выточкой для поршня;
- в) наличие толстостенного промежуточного днища;
- г) изготовление крышки колпачковой формы.

25. Назначение поршня:

- а) передача сил давления газов на шток (шатун);
- б) передача нормальной силы на стенку цилиндра;
- в) образование камеры сгорания;
- г) управление открытием и закрытием окон цилиндра;
- д) уравнивание деталей ЦПГ.

26. Конструкция, составные части поршня:

- а) головка;
- б) тронк;
- в) юбка;
- г) палец.

27. Материал цельных поршней:

- а) серый чугун;
- б) высокопрочный чугун;
- в) алюминиевые сплавы;
- г) сталь.

28. Назначение наружной дамбы:

- а) для отвода теплового потока от верхних колец;
- б) увеличения прочности поршня;
- в) снижения нагрузки на доньшко поршня.

29. Способы охлаждения поршней:

- а) струйное (фонтанное);
- б) проточное;
- в) центробежное;
- г) взбалтыванием.

30. Способы фиксации поршневого пальца:

- а) пружинящими кольцами;
- б) заглушками;
- в) стопорами.

Критерии и шкала оценивания выполнения тестовых заданий

Для перевода баллов в оценку применяется универсальная шкала оценки образовательных достижений.

Если обучающийся набирает

от 90 до 100% от максимально возможной суммы баллов - выставляется оценка «отлично»;

от 80 до 89% - оценка «хорошо»,

от 60 до 79% - оценка «удовлетворительно»,

менее 60% - оценка «неудовлетворительно».

4.2. Задания для промежуточной аттестации

П Е Р Е Ч Е Н Ь

вопросов и практических заданий для подготовки к экзамену

по МДК.04.01 Выполнение работ по профессии для обучающихся по специальности

26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок

Перечень вопросов заданий

Общепрофессиональные вопросы:

1. Состав экипажа судна.
2. Обязанности (общие) членов экипажа судна.
3. Обязанности вахтенного моториста.
4. Виды судовых тревог и их сигналы.
5. Электробезопасность на судах.
6. Регистр РФ и его функции.
7. Соединения частей корпуса судна. Состав элементов, материалы
8. Конструкция корпуса судна (основные элементы).
9. Конструкция днища судна.
10. Конструкция борта судна.
11. Конструкция оконечностей судна.
12. Назначение, состав рулевого устройства.
13. Назначение, состав якорного устройства.
14. Назначение, состав грузового устройства.
15. Назначение, состав швартовного устройства.
16. Назначение, состав буксирного устройства.
17. Плавучесть судна. Дать определение. Способы обеспечения.
18. Грузовая марка. Запас плавучести.
19. Метоцентр судна. Дать определение.
20. Метоцентрическая высота. Дать определение.
21. Метоцентрический радиус. Дать определение.
22. Остойчивость судна. Дать определение. Способы обеспечения.
23. Непотопляемость. Дать определение. Способы обеспечения.
24. Ходкость судна. Пути повышения скорости судов.
25. Качка судов. Отрицательные последствия. Пути снижения.

Технические вопросы:

26. Автор первого работоспособного ДВС. Что изобрел Рудольф Дизель?
27. Составляющие технической эксплуатации судна.
28. Мощность и КПД современного ДВС. Сравнить с турбиной.
29. Дать классификацию ДВС.
30. Маркировка ДВС.
31. Ведущие судостроительные компании мира.
32. Принципы действия двухтактного и четырехтактного дизелей.
33. Основные электротехнические законы. Электрические машины.
34. Назначение, принцип работы водоопреснительной установки.
35. Состав остова главного двигателя, дизель-генератора.
36. Системы электронного управления ДВС.
37. Слесарные и измерительные инструменты.
38. Системы пуска судовых дизелей.
39. Конструкция коленчатого вала.
40. Системы газораспределения.
41. Форсунки. Назначение, конструкция, принцип действия.
42. ТНВД. Назначение, конструкция, принцип действия.
43. Наддув судовых дизелей. Назначение. Способы наддува.
44. Назначение, состав элементов топливной системы.
45. Назначение, состав элементов масляной системы.
46. Назначение, состав элементов системы охлаждения.
47. Назначение, конструкция масляного лубрикатора.
48. Регулировка форсунок, ТНВД двигателя.
49. Назначение, конструкции судовых вспомогательных котлов.
50. Работа ТФА «Монарх».

Международные конвенции, национальные НТД:

51. Мин. требования МК ПДНВ для дипломирования мотористов.
52. Название МК по предотвращению загрязнения с судов. Состав приложений.
53. Цели и задачи МК СОЛАС-74.
54. Цели и задачи МКУБ (СУБ). Организация СУБ в ОАО «СМП».
55. Цели и задачи НБЖС.
56. Мин. требования ПДНВ к компетентности вахтенных мотористов.
57. ПТЭ морских судов. Основное руководство. Назначение.
58. ПТЭ СТС и К. Назначение.
59. Места сброса измельчённых пищевых отходов.
60. Подготовка судового ДВС к работе.
61. Что такое SOPEP?
62. Что входит в состав судового мусора?
63. Где производится запись о сжигании промасленной ветоши.
64. Где запрещен сброс пластмасс.
65. Где запрещен сброс сухого мусора.
66. Максимальное содержание серы в топливе в районах контроля выбросов.
67. Дата вступления в действие ограничения по сере (не более 0.1%) у причала.
68. Перечислить состав разделов записей в ЖНО.
69. Что относится к сточным водам.
70. Что относится к хозяйственно-бытовым водам.
71. Что такое судовой шлам?
72. Что должно быть на оттиске пломбиратора.
73. Кто ответственный за закрытие палубных шпигатов перед бункеровкой судна.
74. Что составляет третий механик перед бункеровкой?
75. Какой документ подтверждает соответствие судна требованиям МК МАРПОЛ 73/78.

Перечень практических заданий

1. Назвать, показать детали остова судовых двигателей из лаб. ДВС.
2. Назвать, показать детали движения судовых двигателей из лаб. ДВС.
3. Назвать, показать механизмы газораспределения двигателей из лабораторий ДВС.
4. Проверка и регулировка фаз газораспределения двигателя.
5. Проверка правильности положения указателей мертвых точек цилиндров двигателей.
6. Проверка и регулировка тепловых зазоров клапанов двигателя.
7. Проверка положения распределительного вала относительно коленчатого вала.
8. Проверка и регулировка открытия иглы форсунки.
9. Проверка герметичности форсунок.
10. Проверка качества распыливания топлива форсунки.
11. Проверка подъема иглы форсунки.
12. Проверка плотности прилегания иглы форсунки к гнезду.
13. Проверка закупорки и износа сопловых отверстий форсунок.
14. Проверка герметичности ТНВД.
15. Регулирование зазора между роликом привода и цилиндрической частью кулачной шайбы ТНВД.
16. Регулировка нулевого положения ТНВД.

17. Регулирование угла опережения подачи топлива ТНВД.
18. Проверка распределения топлива между цилиндрами.
19. Проверка работы лубрикатора, выпуск воздуха.
20. Проверка подачи охлаждающей жидкости поршней крейцкопфных двигателей.
21. Устройство, принцип работы индикатора мощности «Майгак».
22. Проверка и регулировка объема и высоты камеры сжатия цилиндра.
23. Назначение, принцип действия максиметра.
24. Назвать, показать основные детали форсунки.
25. Назвать, показать основные детали ТНВД.

Критерии оценивания

Оценка «отлично» - за глубокие знания учебного материала, содержащегося в основных и дополнительных источниках, логичные и последовательные ответы на поставленные вопросы, умение применять теоретические положения при решении практических задач (100% правильных ответов по теме).

Оценка «хорошо» - за прочные знания учебного материала, аргументированные ответы на поставленные вопросы, которые, однако, содержат несущественные неточности, умение применять теоретические положения при решении практических задач (более 75% правильных ответов по теме).

Оценка «удовлетворительно» - за посредственные знания учебного материала, мало аргументированные ответы, слабое применение теоретических положений при решении практических задач (более 50% правильных ответов по теме).

Оценка «неудовлетворительно» - за незнание значительной части учебного материала, существенные ошибки в ответах, слабое применение теоретических положений при решении практических задач (менее 50% правильных ответов по теме).