



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)  
**«ДВУХТОПЛИВНЫЕ И ТРАДИЦИОННЫЕ ДИЗЕЛЬНЫЕ  
УСТАНОВКИ СУДОВ»**

основной профессиональной образовательной программы специалитета  
по специальности

**26.05.06 ЭКСПЛУАТАЦИЯ СУДОВЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК**

Специализация программы  
**«Эксплуатация главной судовой двигательной установки»**

ИНСТИТУТ  
РАЗРАБОТЧИК

Морской  
кафедра судовых энергетических установок

## 1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

1.1 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> Правила безопасной эксплуатации двигательной установки и систем её управления.</p> <p><u>Уметь:</u> управлять рабочими процессами и принимать меры для предотвращения причинения повреждений системам управления и механизмам, включая: главный двигатель и связанные с ним вспомогательные механизмы; паровой котел и связанные с ним вспомогательные механизмы и паровые системы; вспомогательные первичные двигатели и связанные с ними системы; другие вспомогательные механизмы, включая системы охлаждения, кондиционирования воздуха и вентиляции.</p> <p><u>Владеть:</u> правилами и навыками эксплуатации двигательной установки в аварийных ситуациях.</p>

1.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся тестовые задания открытого и закрытого типов с ключами правильных ответов.

К оценочным средствам для промежуточной аттестации относятся:

- задания по контрольным работам (для обучающихся по заочной форме обучения);
- экзаменационные задания по дисциплине, представленные в виде тестовых заданий закрытого и открытого типов с ключами правильных ответов.

Формой контроля на промежуточной аттестации является экзамен, при определении итогового результата принимаются во внимание результаты, полученные как при текущем контроле, так и во время промежуточной аттестации.

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	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
	<b>0-40%</b>	<b>41-60%</b>	<b>61-80 %</b>	<b>81-100 %</b>
	<b>«неудовлетворительно»</b>	<b>«удовлетворительно»</b>	<b>«хорошо»</b>	<b>«отлично»</b>
	<b>«не зачтено»</b>	<b>«зачтено»</b>		
<b>1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов</b>	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
<b>2 Работа с информацией</b>	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
<b>3 Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта</b>	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 задаче данные	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи

Система оценок  Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
<b>4 Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач</b>	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. ДВС на судах используется для...

- а) отопления помещений судна
- б) получения пара
- в) привода палубных механизмов
- г) обеспечения движения судна

2. Под термином «очистка цилиндра» понимают очистку цилиндра от...

- а) нагара

б) масла

**в) остаточных газов**

г) несгоревшего топлива

3. Индикаторными показателями ДВС учитываются потери...

а) только механические потери в двигателе

**б) только тепловые потери в самом цилиндре ДВС**

в) потери двигателя в окружающую среду

г) все потери, имеющиеся в ДВС

4. Укажите основные химические элементы, входящие в состав дизельного топлива...

Варианты ответов:

а) С, Н, О

б) N, O, C

в) С, Н, О, S

**г) С, Н, О, N, S**

5. Фазы газораспределения – это...

а) распределение газа по объему цилиндра

б) моменты открытия и закрытия топливных форсунок

в) период времени, отведенный на смесеобразование и горение топлива в цилиндре

**г) моменты открытия и закрытия органов газораспределения ДВС (клапанов, окон)**

6. «Перекрытие клапанов» — это...

**а) промежуток времени, когда одновременно открыты впускной и выпускной клапаны**

б) промежуток времени, когда впускной и выпускной клапаны закрыты

в) превышение суммы диаметров клапанов над диаметром цилиндра

г) превышение суммы диаметров клапанов над расстоянием между их штоками

7. Период рабочего цикла ДВС, при котором совершается полезная (положительная) работа, это...

а) период наполнения цилиндра воздухом

б) период сжатия

*в) период горения и расширения*

г) период выпуска отработавших газов.

**Тестовые задания открытого типа:**

8. Главным двигателем на судне называется \_\_\_\_\_

**Ответ: двигатель, работающий на гребной винт**

9. Вспомогательные двигатели на судне используются для получения \_\_\_\_\_ энергии, привода различных \_\_\_\_\_ механизмов

**Ответ: электрической; вспомогательных**

10. Топливная система дизеля предназначена для \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_ топлива в цилиндры ДВС с требуемым качеством \_\_\_\_\_

**Ответ: хранения; очистки; перекачки; подачи; распыла**

11. Система смазки ДВС предназначена для хранения, \_\_\_\_\_, охлаждения и подачи смазочного масла к \_\_\_\_\_ поверхностям для смазки и \_\_\_\_\_

**Ответ: очистки; трущимся; отвода теплоты**

12. Система охлаждения ДВС предназначена для от \_\_\_\_\_, втулок, \_\_\_\_\_, охлаждения воды, \_\_\_\_\_, наддувочного воздуха

**Ответ: цилиндрических крышек; поршней; масла**

13. Пуск двигателя – это разворачивание \_\_\_\_\_ двигателя от \_\_\_\_\_ источника энергии

**Ответ: коленчатого вала; постороннего**

14. Пусковое положение – это выставление определенного положения \_\_\_\_\_ перед \_\_\_\_\_ в цилиндры \_\_\_\_\_

**Ответ: коленчатого вала; подачей; пускового воздуха**

15. Пусковое положение не требуется выставлять в случае наличие \_\_\_\_\_ цилиндров у двухтактного двигателя и \_\_\_\_\_ цилиндров у четырехтактного двигателя

**Ответ: 4; 6**

16. Самовоспламенение топлива в дизеле обеспечивается за счет предварительного сжатого до высоких \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_ воздуха

**Ответ: температур; давления**

17. Графическое изображение зависимости изменения давления газа в цилиндре от объема, описываемого поршнем или от угла поворота коленчатого вала называется \_\_\_\_\_

**Ответ: индикаторной диаграммой**

18. Отработавшие газы, оставшиеся в цилиндре от предыдущего рабочего цикла, называются \_\_\_\_\_

**Ответ: остаточными**

19. «Перекрытие» клапанов в период рабочего цикла ДВС происходит в конце \_\_\_\_\_, начале \_\_\_\_\_.

**Ответ: выпуска; начале наполнения**

20. Основная цель процесса сжатия воздушного заряда в дизелях заключается в повышении \_\_\_\_\_ до уровня, обеспечивающего надежное \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_ топлива.

**Ответ: температуры; самовоспламенение; сгорание**

21. Содержание серы в топливе для судовых дизелей ограничивается из-за опасности образования \_\_\_\_\_ в продуктах сгорания, \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_ продуктов сгорания

**Ответ: серной кислоты; нагарообразования; токсичности**

22. Смесеобразование топлива и воздуха в дизеле происходит в \_\_\_\_\_

**Ответ: камере сгорания.**

23. Объем цилиндра, ограниченный стенками цилиндра, цилиндровой крышкой и поршнем в положении ВМТ называется \_\_\_\_\_ ДВС

**Ответ: камерой сгорания**

24. В двухтактных ДВС (с поперечной контурной продувкой) поршень изготавливается большой высоты для перекрытия \_\_\_\_\_ при положении в ВМТ

**Ответ: выпускных и продувочных окон**

25. Механический КПД ДВС – это отношение \_\_\_\_\_ мощности к \_\_\_\_\_

**Ответ: эффективной; индикаторной**

26. Потери на трение, на насосные хода, на привод вспомогательных механизмов, на привод механического компрессора и на вентиляцию картера определяют в совокупности \_\_\_\_\_ в ДВС

**Ответ: механические потери**

27. Механизм газораспределения четырехтактного ДВС предназначен для управления работой \_\_\_\_\_

**Ответ: впускного и выпускного клапанов**

28. Отношение абсолютного расхода топлива к индикаторной мощности ДВС определяет \_\_\_\_\_ расход топлива

**Ответ: удельный индикаторный**

29. Низшая и высшая теплота сгорания топлива отличаются на величину \_\_\_\_\_

**Ответ: теплоты парообразования воды**

30. Продувка цилиндра двухтактного ДВС осуществляется при положении поршня в области \_\_\_\_\_

**Ответ: НМТ**

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

#### **3.1 Задания на контрольную работу студентам заочной формы обучения.**

Контрольная работа имеет реферативный характер и строится на основе 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 вопросами.

Типовые задания для контрольной работы представлены в табл. 3.



Таблица 3 – Тематика контрольной работы

Вариант	Тематика	
1	1	Понятие «судовая энергетическая установка», состав и назначение ее элементов
	2	Комплексная система автоматизации судовой энергетической установки. Состав и требования к ней
2	1	Классификация судовых энергетических установок
	2	Вторичные энергоресурсы на судах. Общая характеристика применяемых схем утилизации тепла
3	1	Требования, предъявляемые к судовым энергетическим установкам
	2	Судовые потребители тепла и методика выбора генерирующих установок
4	1	Показатели судовых энергетических установок: мощностные, массогабаритные, маневренные
	2	Традиционные и двухтопливные дизель-генераторы
5	1	Энергетические и экономические показатели судовых энергетических установок
	2	Потребители электроэнергии, расчет мощности и выбор генерирующих установок

*Шкала оценивания результатов выполнения каждой контрольной работы основана на двухбалльной системе.*

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

Оценка «**незачтено**» выставляется в случае, если теоретическое обоснование при освещении тем 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 освещаемой темы.

### **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 «Двухтопливные и традиционные дизельные установки судов» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок» (специализация программы «Эксплуатация главной судовой двигательной установки»).

Разработчик – И.В. Васькина, 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