



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)
Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота

Начальник УРОПС
В.А. Мельникова

Рабочая программа дисциплин по выбору
**«ПРИМЕНЕНИЕ ТОПЛИВ И МАСЕЛ НА СУДАХ/
ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ ТАНКЕРОВ И
ХИМОВОЗОВ/ 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
ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА
РАЗРАБОТЧИК

Морской институт
Судовых энергетических установок
УРОПС

1 ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Целью освоения дисциплин по выбору является формирование у студентов представления о физико-химических, эксплуатационных, энергетических, моторных и экологических характеристиках нефтяных топливах и смазочных материалов для судовых энергетических установок (СЭУ), обучение их методам оценки, выбора и особенностям расчёта циклов, использующих традиционные нефтяные топлива и смеси в судовых двигателях внутреннего сгорания (СДВС) на основе современных представлений и проектно-расчётных средств и математического моделирования индикаторного процесса судового дизеля на различных нефтяных топливах; подготовка специалиста, знающего особенности рабочих процессов судовых технических средств (СТС), правила технической эксплуатации СТС, владеющего всеми методами современной диагностики этих средств, умеющего прогнозировать условия появления повреждений и меры, предупреждающие появление повреждений СТС.

1.2 Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям), соотнесенные с установленными компетенциями

Код и наименование компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
ПК-1: Способен осуществлять несение машинной вахты	Применение топлив и масел на судах	<u>Знать:</u> основы принципов безопасных процессов эксплуатации механизмов двигательной установки и систем. <u>Уметь:</u> идентифицировать основные ситуации, требующие применения аварийной процедуры эксплуатации двигательной установки. <u>Владеть:</u> общими способами и методами безопасной эксплуатации двигательной установки и систем.
ПК-3: Способен осуществлять эксплуатацию главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	Эксплуатация технологических комплексов танкеров и химовозов	<u>Знать:</u> правила и алгоритмы эксплуатации топливных, балластных, СГКТ и других насосных систем и связанных с ними систем управления. <u>Уметь:</u> анализировать работу общесудовых систем, СГКТ и других насосных систем и связанных с ними элементов систем управления. <u>Владеть:</u> правилами управления системами обработки груза наливных судов.
ПК-3: Способен осуществлять эксплуатацию главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	Технология обработки воды на судах	<u>Знать:</u> классификацию, эксплуатационные свойства, требования, предъявляемые к технической воде и горюче-смазочным материалам (ГСМ). <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. <u>Владеть:</u> навыками целеполагания; основными положениями правил технической эксплуатации механизмов и систем.

2 ТРУДОЁМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕЙ

Дисциплины «Применение топлив и масел на судах», «Эксплуатация технологических комплексов танкеров и химовозов» и «Технология обработки воды на судах» относится к блоку 1 части, формируемой участниками образовательных отношений, и являются дисциплинами по выбору.

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (з.е.), т.е. 72 академических часа (54 астр. часа) контактной и самостоятельной учебной работы курсанта (студента); работой, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплине.

Распределение трудоемкости освоения дисциплины по семестрам, видам учебной работы курсанта (студента), а также формы контроля приведены ниже.

Таблица 2 - Объем (трудоемкость освоения) в очной форме обучения и структура дисциплины

Наименование	Семестр	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа					СРС	Подготовка и аттестация в период сессии
					Лек	Лаб	Пр	РЭ	КА		
Применение топлив и масел на судах/ Эксплуатация технологических комплексов танкеров и химовозов/ Технология обработки воды на судах	5	3	2	72	14	-	14	2	0,15	41,85	-
Итого:			2	72	14	-	14	2	0,15	41,85	-

Обозначения: Э – экзамен; З – зачет; ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой); КР (КП) – курсовая работа (курсовой проект); контр. – контрольная работа, РГР – расчетно-графическая работа; реф. – реферат, Лек – лекционные занятия; Лаб - лабораторные занятия; Пр – практические занятия; РЭ – контактная работа с преподавателем в ЭИОС; КА – контактная работа, включающая индивидуальные консультации, консультации перед экзаменом, аттестацию, консультации и аттестацию по КР (КП), практику; СРС – самостоятельная работа курсантов (студентов)

Таблица 3 - Объем (трудоёмкость освоения) в заочной форме обучения и структура дисциплины

Наименование	Семестр	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа						СРС	Подготовка и аггестация в период сессии
					УЗ	Лек	Лаб	Пр	РЭ	КА		
Применение топлив и масел на судах/ Эксплуатация технологических комплексов танкеров и химовозов/ Технология обработки воды на судах	9	3, контр.	2	72	-	4	-	6	2	0,65	55,5	3,85
Итого:			2	72	-	4	-	6	2	0,65	55,5	3,85

Дисциплины «Применение топлив и масел на судах» и «Технология обработки воды на судах» разработаны с учётом модельного курса IMO Model course 7.04 Officer in Charge of an Engineering Watch (ИМО 7.04 «Вахтенный механик»).

При разработке образовательной технологии организации учебного процесса основной упор сделан на соединение активной и интерактивной форм обучения. Интерактивная форма позволяет курсантам (студентам) проявить самостоятельность в освоении теоретического материала и овладении практическими навыками, формирует интерес и позитивную мотивацию к учебе.

3 УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ КУРСАНТА (СТУДЕНТА)

Учебно-методическое обеспечение дисциплины приведено в таблицах 4 и 5.

Таблица 4 – Перечень основной и дополнительной литературы

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
Применение топлив и масел на судах	1. Возницкий И.В. Практика использования морских топлив на судах. – СПб, 2002. – 120 с. 2. Возницкий И.В. Практические рекомендации по смазке судовых дизелей. – СПб, 2005. 3. Пахомов Ю.А. Топливо и топливные системы судовых дизелей. – М.: Консультант, 2004. – 493 с.	1. Захаров Г.В. Техническая эксплуатация судовых дизельных установок. – М.: Транслит, 2013. 2. Можаяев О.С., Попов Е.С. Судовые топлива. Учебное пособие. – Калининград: Изд-во БГАРФ, 2011. – 40 с.
Эксплуатация технологических комплексов танкеров и химовозов	1. Марковский Р.Р. Технология морских перевозок наливных грузов: учебное пособие. 2- изд. – СПб: МОРСАР, 2008. -352 с.	1. Палявин Н.И. и др. Морские перевозки наливных грузов. – М.: Транспорт, 1991. – 191 с.
Технология обработки воды на судах	1. Слесаренко В.Н. Эксплуатация судовых энергетических установок: Учебное пособие. — СПб.: Изд-во МГУ им. адм. Г. И. Невельского. — 2009. — 404 с. (ЭБС)	1. Международная конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты. Включает Манильские поправки 2010 года. Издание 2011 г. — Лондон, ИМО, 2013. — 413 с. 2. Правила технической эксплуатации судовых дизелей. — СПб., 1999. 3. Эксплуатация судовых дизельных энергетических установок: Учебник для вузов / С. В. Камкин, И. В. Возницкий, В. Ф. Большаков и др. — М.: Транспорт, 1996. — 432 с.

Таблица 5 – Перечень периодических изданий, учебно-методических пособий и нормативной литературы

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
Применение топлив и масел на судах	«ПортНьюс», «Морской флот», «Научно-технический сборник российского морского регистра судоходства»	1. Прокопов, С. П. Топливо и смазочные материалы: учебное пособие / С. П. Прокопов, А. Ю. Головин. — Омск: Омский ГАУ, 2015. — 80 с.
Эксплуатация технологических комплексов танкеров и химовозов	«Транспортная безопасность и технологии», «Морской флот», «Научно-технический сборник российского морского регистра судоходства»	1. Новиков, В. К. Основы экологической безопасности судоходства: учебное пособие / В. К. Новиков, Л. Ф. Моке-ров, В. А. Дубовицкий. — Москва: РУТ (МИИТ), 2015. — 293 с.
Технология обработки воды на судах	«Морской флот», «Научно-технический сборник российского морского регистра судоходства»	1. Гаврилов С. В. Технология использования воды топлива, смазки. Учебное пособие. — Петропавловск-Камчатский: Изд-во КамчатГТУ, 2003. - 203 с.

4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии

В ходе освоения дисциплины, обучающиеся используют возможности интерактивной коммуникации со всеми участниками и заинтересованными сторонами образовательного процесса, ресурсы и информационные технологии посредством электронной информационной образовательной среды университета.

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обучающимся по образовательной программе обеспечивается доступ (удаленный доступ), а также перечень лицензионного программного обеспечения определяется в рабочей программе и подлежит обновлению при необходимости.

Электронные образовательные ресурсы:

Российская образовательная платформа и конструктор бесплатных открытых онлайн-курсов и уроков - <https://stepik.org>

Образовательная платформа - <https://openedu.ru/>

Состав современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационных справочных систем (ИСС).

1. Применение топлив и масел на судах

Российский морской регистр судоходства - <http://rs-class.org/en/>

ЭБС издательства «Лань» - <https://e.lanbook.com/>

Научная лицензионная библиотека Elibrary.ru - <https://www.elibrary.ru/>

Портал «Корабел.ру» - <https://www.korabel.ru/>

2. Эксплуатация технологических комплексов танкеров и химовозов

Российский морской регистр судоходства - <http://rs-class.org/en/>

ЭБС издательства «Лань» - <https://e.lanbook.com/>

Научная лицензионная библиотека Elibrary.ru - <https://www.elibrary.ru/>

Портал «Корабел.ру» - <https://www.korabel.ru/>

3. Технология обработки воды на судах

Российский морской регистр судоходства - <http://rs-class.org/en/>

ЭБС издательства «Лань» - <https://e.lanbook.com/>

Научная лицензионная библиотека Elibrary.ru - <https://www.elibrary.ru/>

Портал «Корабел.ру» - <https://www.korabel.ru/>

5 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Аудиторные занятия проводятся в специализированных аудиториях с мультимедийным оборудованием, в компьютерных классах, а также в других аудиториях университета согласно расписанию занятий.

Консультации проводятся в соответствии с расписанием консультаций.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

При освоении дисциплины используется программное обеспечение общего назначения и специализированное программное обеспечение.

Перечень соответствующих помещений и их оснащения приведен в таблице 6.

Таблица 6 – Материально-техническое обеспечение дисциплин

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
Применение топлив и масел на судах	г. Калининград, Озерная 30, УК-2, ауд.301 - учебная аудитория для проведения лекционных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Специализированная (учебная) мебель: парты 2-местные, стол преподавателя, стул преподавателя, учебная доска.	
	г. Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд. 129 - помещение для самостоятельной работы.	Специализированная (учебная) мебель: столы, стулья. Учебное оборудование: компьютеры (10 шт.) с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows; 2. Офисное приложение MS Office; 3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса; 4. Yandex; 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21; 6. Ассоциация ЭБНИТ «Система автоматизации библиотек ИРБИС64»; 7. MathCAD 2015; 8. ИСПС «Консультант Плюс»; 9. НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ; 10. «Издательство Лань»; 11. ЭБС «Знаниум»;

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
			12. Консорциум СЭБ (Сетевых электронных библиотек) компании «ЛАНЬ».
Эксплуатация технологических комплексов танкеров и химовозов	г. Калининград, Озерная 30, УК-2, ауд. 303 - учебная аудитория для проведения лекционных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Специализированная (учебная) мебель: парты 2-местные, стол преподавателя, стул преподавателя, учебная доска.	
	г. Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд. 129 - помещение для самостоятельной работы.	Специализированная (учебная) мебель: столы, стулья. Учебное оборудование: компьютеры (10 шт.) с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows; 2. Офисное приложение MS Office; 3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса; 4. Yandex; 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21; 6. Ассоциация ЭБНИТ «Система автоматизации библиотек Ирбис64»; 7. MathCAD 2015; 8. ИСПС «Консультант Плюс»; 9. НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ; 10. «Издательство Лань»; 11. ЭБС «Знаниум»;

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
			12. Консорциум СЭБ (Сетевых электронных библиотек) компании «ЛАНЬ».
Технология обработки воды на судах	г. Калининград, ул. Озёрная, 30, УК-2, ауд. 306 - помещение для самостоятельной работы.	Специализированная (учебная) мебель: столы аудиторные, столы компьютерные, стулья, стол преподавателя, стул преподавателя, учебная доска; мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук. Демонстрационное оборудование: учебно-наглядные пособия.	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows; 2. Офисное приложение MS Office; 3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса; 4. Yandex; 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21; 6. Ассоциация ЭБНИТ «Система автоматизации библиотек Ирис64»; 7. MathCAD 2015; 8. ИСПС «Консультант Плюс»; 9. НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ; 10. «Издательство Лань»; 11. ЭБС «Знаниум»; 12. Консорциум СЭБ (Сетевых электронных библиотек) компании «ЛАНЬ».
	г. Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд. 129 - помещение для самостоятельной работы.	Специализированная (учебная) мебель: столы, стулья. Учебное оборудование: компьютеры (10 шт.) с доступом к сети «Интернет» и	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows; 2. Офисное приложение MS Office;

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
		обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.	3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса; 4. Yandex; 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21; 6. Ассоциация ЭБНИТ «Система автоматизации библиотек Ирбис64»; 7. MathCAD 2015; 8. ИСПС «Консультант Плюс»; 9. НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ; 10. «Издательство Лань»; 11. ЭБС «Знаниум»; 12. Консорциум СЭБ (Сетевых электронных библиотек) компании «ЛАНЬ».

6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ, СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплин (в т.ч. в процессе освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении к рабочей программе дисциплины по выбору (утверждается отдельно).

Оценивание результатов обучения может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

7 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа дисциплин по выбору «Применение топлив и масел на судах» / «Эксплуатация технологических комплексов танкеров и химовозов» / «Технология обработки воды на судах» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок, со специализацией «Эксплуатация главной судовой двигательной установки».

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры судовых энергетических установок (протокол № 12 от 10 апреля 2026 г.).

Заведующий кафедрой СЭУ



И.М. Дмитриев

И.о. директора МИ



И.А. Сафьянников