



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  
**«ЭКСПЛУАТАЦИЯ СУДОВЫХ СИСТЕМ ГИДРАВЛИКИ/ АНАЛИЗ ПРИЧИН  
ПОВРЕЖДЕНИЯ СУДОВЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ»**

основной профессиональной образовательной программы специалитета  
по специальности

**26.05.06 ЭКСПЛУАТАЦИЯ СУДОВЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК**

Специализация программы

**«ЭКСПЛУАТАЦИЯ ГЛАВНОЙ СУДОВОЙ ДВИГАТЕЛЬНОЙ УСТАНОВКИ»**

ИНСТИТУТ

Морской

ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА

Судовых энергетических установок

РАЗРАБОТЧИК

УРОПС

## **1 ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1 Целью освоения дисциплин «Эксплуатация судовых систем гидравлики/ Анализ причин повреждения судовых технических средств» является 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; развитие у будущих выпускников тех универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, которые по мнению обучающихся являются наиболее значимыми в их дальнейшей профессиональной деятельности, посредством выборочного изучения элективных дисциплин и построения индивидуальной образовательной траектории.

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-3: Способен осуществлять эксплуатацию главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	Эксплуатация судовых систем гидравлики	<p><u>Знать</u>: состав объемных гидроприводов, силовые элементы и гидроаппаратуру, обеспечивающую регулирование, реверсирование; схемы систем гидроприводов судовых вспомогательных механизмов и устройств.</p> <p><u>Уметь</u>: определять назначение привода, основные технические требования, включающие характер движения выходного звена максимальное значение преодолеваемой нагрузки, диапазон регулирования скорости, требования к ее стабильности.</p> <p><u>Владеть</u>: методикой расчета гидравлических систем применительно к объемному гидравлическому приводу как наиболее сложной гидросистеме, методикой выбора принципиальной схемы гидропривода, методикой уточненного расчета с целью определения потребляемой мощности, КПД, а также скоростей движения выходных элементов и нагрузок на них.</p>
ПК-4: Способен осуществлять техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов и оборудования	Анализ причин повреждения судовых технических средств	<p><u>Знать</u>: причинно-следственную связь повреждений двигателей, котлов, вспомогательных механизмов; правила технической эксплуатации двигательной установки и вспомогательных систем, а также принципы безопасных процедур при различных режимах работы судовых технических средств.</p> <p><u>Уметь</u>: идентифицировать повреждения в механизмах и системах включая двигатели с обслуживаемыми системами, котлы и связанные с ним механизмы, другие вспомогательные механизмы.</p> <p><u>Владеть</u>: навыками проведения измерений и анализа технических параметров для принятия необходимых мер, предотвращающих повреждения судовых технических средств..</p>

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

Дисциплины «Эксплуатация судовых систем гидравлики» и «Анализ повреждения судовых технических средств» 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); работы, 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		
Эксплуатация судовых систем гидравлики / Анализ повреждения судовых технических средств	7	3	2	72	19	-	19	2	0,15	31,85	-
<b>Итого:</b>			<b>2</b>	<b>72</b>	<b>19</b>	<b>-</b>	<b>19</b>	<b>2</b>	<b>0,15</b>	<b>31,85</b>	<b>-</b>

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 аттестация в период сессии
					УЗ	Лек	Лаб	Пр	РЭ	КА		
Эксплуатация судовых систем гидравлики /Анализ повреждения судовых технических средств	13	3, контр.	2	72	-	2	-	6	2	0,65	57,5	3,85
<b>Итого:</b>			<b>2</b>	<b>72</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>0,65</b>	<b>57,5</b>	<b>3,85</b>

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

<b>Наименование дисциплин</b>	<b>Основная литература</b>	<b>Дополнительная литература</b>
Эксплуатация судовых систем гидравлики	1. Корнилов Э.В., Бойко П.В. Гидравлические системы судовых механизмов. – Одесса, 2008. 2. Судовые вспомогательные механизмы и системы. Учебник Харин, Декин, Занько, Писклов. -1992.	1. Завеша В.В., Дёкин Б.Г. Судовые вспомогательные механизмы и системы. – М.: Транспорт, 1984.
Анализ причин повреждения судовых технических средств	1. Покудин В.Г., Вихров Н.М. Технология судоремонта. - СПб, Парком. 2007. - 421с. 2. Хандов З.А. Судовые двигатели внутреннего сгорания. – М.: Транспорт, 1975. – 368 с. 3. Возницкий И.В. Повреждения и поломки дизелей. Примеры и анализ причин. Учебное пособие по специальности 2405. - 2006.	1. Дальский А.М., и др. Технология конструкционных материалов. - М.: Машиностроение, 2005. – 512 с. 2. Судовые двигатели внутреннего сгорания. Учебник. Фомин, Горбань, Добровольский, Лукин. - 1989. 3. РД 31.21.30-97 Правила технической эксплуатации судовых технических средств и конструкций. Нормативно-технический документ. - 2022.

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

<b>Наименование дисциплин</b>	<b>Периодические издания</b>	<b>Учебно-методические пособия, нормативная литература</b>
Эксплуатация судовых систем гидравлики	«Вестник Государственного университета морского и речного флота им. адмирала С.О. Макарова», «Транспортная безопасность и технологии», «Научно-технический сборник российского морского регистра судоходства»	1. Яковлев, С. Г. Судовые насосы / С. Г. Яковлев, Ю. В. Варечкин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 88 с.
Анализ причин повреждения судовых технических средств	«Вестник Государственного университета морского и речного флота им. адмирала С.О. Макарова», «Транспортная безопасность и технологии», «Научно-технический сборник российского морского регистра судоходства»	1. Правила технической эксплуатации судовых технических средств. 2. Российский морской Регистр судоходства. Правила классификации и постройки судов, т.2. - СПб, 2008. - 636 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. Эксплуатация судовых систем гидравлики***

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/>

Библиотека Судоводителя - <http://deckofficer.ru/titul>

#### ***2. Анализ причин повреждения судовых технических средств***

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/>

Библиотека Судоводителя - <http://deckofficer.ru/titul>

## **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 модуля 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
Эксплуатация судовых систем гидравлики	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. 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 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».

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
Анализ причин повреждения судовых технических средств	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»; 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 по выбору (в т.ч. в процессе освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении к рабочей программе дисциплин 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 «Эксплуатация судовых систем гидравлики» и «Анализ причин повреждения судовых технических средств» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок, специализация «Эксплуатация главной судовой двигательной установки».

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры судовых энергетических установок (протокол № 7 от 25 апреля 2024г.).

Заведующий кафедрой СЭУ



И.М. Дмитриев

Директор института



С.В. Ермаков