



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  
**«ИЗМЕРЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ РАБОЧИХ ПРОЦЕССОВ В СУДОВЫХ  
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВКАХ  
И КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ  
/ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПЕРЕВОЗКИ СЖИЖЕННЫХ ГАЗОВ/  
ДИАГНОСТИРОВАНИЕ СУДОВОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И СИСТЕМ  
АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ»**

основной профессиональной образовательной программы специалитета  
по специальности

**26.05.06 ЭКСПЛУАТАЦИЯ СУДОВЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК**

Специализация программы

**«ЭКСПЛУАТАЦИЯ ГЛАВНОЙ СУДОВОЙ ДВИГАТЕЛЬНОЙ УСТАНОВКИ»**

ИНСТИТУТ

Морской институт

ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА

Судовых энергетических установок

РАЗРАБОТЧИК

УРОПС

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

1.1 Целью освоения дисциплин «Измерение параметров рабочих процессов в судовых энергетических установках и контрольно-измерительные приборы»/ «Термодинамические основы перевозки сжиженных газов»/ «Диагностирование судового электрооборудования и систем автоматического управления» является 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; изучение методов и средств диагностирования судового электрооборудования рыбопромысловых судов; освоение теоретических и практических основ диагностирования систем автоматического управления (САУ) и их элементов; овладение основами методологии диагностирования САУ; формирование навыков самостоятельного поиска неисправностей судовых систем управления с помощью встроенных и внешних средств контроля и диагностирования.

Целью изучения дисциплины «Измерение параметров рабочих процессов в судовых энергетических установках и контрольно-измерительные приборы» является формирование комплекса компетенций в области технического обслуживания и диагностирования судовых энергетических установок.

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-5: Способен осуществлять техническое обслуживание и эксплуатацию электрооборудование, электронную аппаратуру и системы управления	Измерение параметров рабочих процессов в судовых энергетических установках и контрольно-измерительные приборы	<p><u>Знать:</u> методику диагностирования судового механического и электрического оборудования;</p> <p><u>Уметь:</u> диагностировать судовое электрооборудование;</p> <p><u>Владеть:</u> методами диагностирования судового механического и электрического оборудования.</p>
ПК-3: Способен осуществлять эксплуатацию главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	Термодинамические основы перевозки сжиженных газов	<p><u>Знать:</u> основные термодинамические понятия применительно к сжиженным газам; особенности определения параметров смесей различных газов; особенности определения параметров смесей различных газов.</p> <p><u>Уметь:</u> определять параметры смесей различных газов, химико-теплофизические характеристики основных грузов морских газозовозов; определять агрегатное состояние, точку кипения, точку росы, плотность жидкой фазы, плотность газа.</p> <p><u>Владеть:</u> методикой расчета температуры смеси жидкой фазы груза; методикой расчета времени охлаждения груза с помощью времени охлаждения груза с помощью имеющегося на борту судна оборудования; методикой применения диаграммы Молье.</p>
ПК-5: Способен осуществлять техническое обслуживание и эксплуатацию электрооборудование, электронную аппаратуру и системы управления	Диагностирование судового электрооборудования и систем автоматического управления	<p><u>Знать:</u> правила технической эксплуатации судового электрооборудования; методы обнаружения неисправностей судового электрооборудования; существующие методы диагностирования технического состояния и поиска неисправностей СУ и их элементов; требования ПТЭ СТС и К технической эксплуатации автоматизированных объектов; средства контроля технического состояния СУ; параметры, контролируемые в процессе визуального контроля; порядок контроля работоспособности и локализации отказов в микропроцессорных системах; перспективные направления развития систем мониторинга и диагностирования.</p>

Код и наименование компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		<p><i>Уметь:</i> осуществлять безопасное техническое обслуживание и определять неисправности судового электрооборудования; определять качество управления и работоспособности управляющих устройств; использовать встроенные средства функционального контроля работы средств автоматизации; определять техническое состояние средств автоматизации на основе показаний средств измерения и визуального осмотра.</p> <p><i>Владеть:</i> навыком соблюдения требований по безопасности при диагностировании судового электрооборудования; навыками выбора и использования измерительного и испытательного оборудования для диагностики систем управления.</p>

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

Дисциплины «Измерение параметров рабочих процессов в судовых энергетических установках и контрольно-измерительные приборы», «Термодинамические основы перевозки сжиженных газов», «Диагностирование судового электрооборудования и систем автоматического управления» относится к блоку 1 части, формируемой участниками образовательных отношений, и являются дисциплинами по выбору.

Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетные единицы (з.е.), т.е. 180 академических часов (135 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		
Измерение параметров рабочих процессов в судовых энергетических установках и контрольно-измерительные приборы/Термодинамические основы перевозки сжиженных газов/ Диагностирование судового электрооборудования и систем автоматического управления	11	ДЗ	5	180	36	36	-	7	0,15	100,85	-
<b>Итого:</b>			<b>5</b>	<b>180</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>-</b>	<b>7</b>	<b>0,15</b>	<b>100,85</b>	<b>-</b>

Обозначения: Э – экзамен; З – зачет; ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой); КР (КП) – курсовая работа (курсовой проект); контрр. – 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		
Измерение параметров рабочих процессов в судовых энергетических установках и контрольно-измерительные приборы/Термодинамические основы перевозки сжиженных газов/ Диагностирование судового электрооборудования и систем автоматического управления	11	ДЗ, контр.	5	180	-	8	4	4	4	0,65	155,5	3,85
<b>Итого:</b>			<b>5</b>	<b>180</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0,65</b>	<b>155,5</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

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
Измерение параметров рабочих процессов в судовых энергетических установках и контрольно-измерительные приборы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Равин А.А. Диагностические обеспечение судового энергетического оборудования: проблемы и решения. - СПб, 2011.</li> <li>2. Стенин В.А. Элементы системы контроля СЭУ. - 2008.</li> <li>3. Самойленко А.Ю. Повышение эффективности эксплуатации судовых дизелей. – 2008.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виглеб Г. Датчики: устройство и применение (перевод с нем.). – 1989.</li> <li>2. Моех Е. Техническая диагностика судовых машин и механизмов (перевод с немецкого). М.: Судостроение, 1989.</li> <li>3. Фельдшин В.И. Критерии оценки качества судовых дизелей. - 1980.</li> <li>4. Правила классификации и постройки морских судов. Российский Морской Регистр судоходства, т.2. – СПб. - 2019. - 422с.</li> <li>5. Равин А.А. Диагностические обеспечение судового энергетического оборудования: проблемы и решения. - СПб, 2011.</li> </ol>
Термодинамические основы перевозки сжиженных газов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Системы безопасности СПГ-танкеров [Электронный ресурс]: монография / А. И. Епихин. - М.: МОРКНИГА, 2019. - 115 с.: ил. - Электрон. версия печ. публикации.</li> <li>2. Справочник судового механика [Электронный ресурс] / ред. Л. Л. Грицай. - 2-е изд., перераб, и доп. М.: Транспорт. - Т.2. - 1974. - 1376 с.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Баскаков С.П. Перевозка сжиженных газов морем. Учеб. пособие. - СПб.: Судостроение, 2001. – 272 с. [Электронный ресурс]: <a href="http://seaworm.narod.ru/14/1412.htm">http://seaworm.narod.ru/14/1412.htm</a></li> <li>2. Баскаков С.П. Курс лекций по программе «Специализированная подготовка персонала газозовозов» - СПб.: ГМА им. Адм. С.О. Макарова, 2000.- 374 с. [Электронный ресурс]: <a href="http://seaworm.narod.ru/14/1412.htm">http://seaworm.narod.ru/14/1412.htm</a>.</li> <li>3. Международный кодекс морской перевозки опасных грузов. Т.1. - 2014.</li> <li>4. Рекомендации по безопасной транспортировке опасных грузов и связанной с этим деятельности в портах. Нормативно-технический документ Новикова. - 1996.</li> </ol>
Диагностирование судового электрооборудования	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Калитенков Н.В., Солодов В.С. Надёжность и диагностика транспортного радиооборудования и средств автоматики: учебное пособие. - М.: Моркнига, 2012.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Калявин В.П. Основы теории надёжности и диагностики: учебник. - СПб.: Элмор, 1998.</li> </ol>

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
дования и систем автоматического управления	2. Солодов В.С., Калитенков Н.В. Надёжность и диагностика транспортного радиооборудования и средств автоматики в примерах и задачах: учебное пособие. - М.: Моркнига, 2014.	2. Кузнецов С.Е. Основы эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматизации: учебник. - М.: Транспорт, 1991. 3. Кузнецов С.Е. Основы технической эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматизации: учебник. - Изд-во ГУМРФ им. адм. С.О. Макарова, 2015. 4. Алексеев Н.А., Макаров С.Б., Портнягин Н.Н. Микропроцессорные системы управления электроэнергетическими установками промысловых судов: учебное пособие для вузов. - М.: Колос, 2008.

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

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
Измерение параметров рабочих процессов в судовых энергетических установках и контрольно-измерительные приборы	«Вестник Государственного университета морского и речного флота им. адмирала С.О. Макарова», «Транспортная безопасность и технологии», «Научно-технический сборник российского морского регистра судоходства», «Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований», «Universum: технические науки»	1. Вихарева, Н. А. Метрологическое обеспечение теплотехнических измерений. Методы и средства измерений тепловых величин: учебное пособие / Н. А. Вихарева, Г. В. Симонова. — Новосибирск: СГУГиТ, 2022. — 40 с. 2. Гаврилов, А. Н. Средства и системы управления технологическими процессами: учебное пособие / А. Н. Гаврилов, Ю. В. Пятаков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 376 с.

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
Термодинамические основы перевозки сжиженных газов	«Вестник Государственного университета морского и речного флота им. адмирала С.О. Макарова», «Транспортная безопасность и технологии», «Научно-технический сборник российского морского регистра судоходства», «Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований», «Universum: технические науки»	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Радченко, П. М. Технические средства наливных судов и их эксплуатация: учебное пособие / П. М. Радченко. — 2-е изд., испр, и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 484 с.</li> <li>2. Овсянников М.К., Орлова Е.Г., Костылев И.И. Теплотехника. Техническая термодинамика и теплопередача. — СПб., Нестер-История, 2013. 295 с.</li> <li>3. Баскаков С.П., Эксплуатация газозовозов для перевозки сжиженного газа. — СПб.: ГУМРФ, 2013 г. 748 с</li> </ol>
Диагностирование судового электрооборудования и систем автоматического управления	«Вестник Государственного университета морского и речного флота им. адмирала С.О. Макарова», «Транспортная безопасность и технологии», «Научно-технический сборник российского морского регистра судоходства», «Электроника и электротехника»	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Русаков С.М. Сборник методических указаний к лабораторным работам по диагностированию систем автоматического управления. – 2018. [Электронный ресурс]. – URL:<a href="https://eios.bgarf.ru/login/index.php">https://eios.bgarf.ru/login/index.php</a>; ЭБС БГАРФ <a href="http://bgarf.ru/academy/biblioteka/">http://bgarf.ru/academy/biblioteka/</a></li> <li>2. Русаков С.М. Диагностирование систем автоматического управления: методические указания по самостоятельной работе. – 2018. [Электронный ресурс]. – URL:<a href="https://eios.bgarf.ru/login/index.php">https://eios.bgarf.ru/login/index.php</a>; ЭБС БГАРФ <a href="http://bgarf.ru/academy/biblioteka/">http://bgarf.ru/academy/biblioteka/</a></li> <li>3. Правила эксплуатации систем и устройств автоматизации на судах ФРП России. СПб.: Гипрорыбфлот, 2000.</li> </ol>

## **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. Измерение параметров рабочих процессов в судовых энергетических установках и контрольно-измерительные приборы***

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. Термодинамические основы перевозки сжиженных газов***

Интернет-ресурсы по дисциплине термодинамические основы перевозки сжиженных газов - <http://seaworm.narod.ru/14/1412.htm>

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

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

### ***3. Диагностирование судового электрооборудования и систем автоматического управления***

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

База данных ВИНТИ РАН - <http://www.viniti.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Раздел Образование в области техники и технологий - <http://window.edu.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 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 дисциплины

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
Измерение параметров рабочих процессов в судовых энергетических установках и контрольно-измерительные приборы	г. Калининград, Озерная 30, УК-2, ауд. 308, компьютерный класс - учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<p>Специализированная (учебная) мебель: столы аудиторные, столы компьютерные, стулья, стол преподавателя, стул преподавателя, учебная доска; компьютеры в комплекте.</p> <p>Демонстрационное оборудование: учебно-наглядные пособия, плакаты.</p>	<p>Типовое ПО на всех ПК</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Операционная система Windows;</li> <li>2. Офисное приложение MS Office;</li> <li>3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition;</li> <li>4. Google Chrome (GNU);</li> <li>5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21;</li> <li>6. САБ Ирбис 64;</li> <li>7. MathCAD 2015;</li> <li>8. ИСПС «Консультант Плюс»;</li> <li>9.НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ;</li> <li>10. Сводная электронная библиотечная система «Лань»;</li> <li>11. ООО ЭБС «Знаниум».</li> </ol>
	Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд.259, лаборатория судовых электромеханических систем и электроники - учебная аудитория для проведения лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<p>Специализированная (учебная) мебель - столы рабочие преподавателя 2-х тумбовые, столы-парты с полкой, стулья ученические на металлическом каркасе с деревянной спинкой и сидением, доска 3-х элементная, столы рабочие лабораторные, стол приставной эргономической формы с полкой, столы на металлическом каркасе демонстрационные с полкой,</p>	<p>Типовое ПО на всех ПК</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Операционная система Windows;</li> <li>2. Офисное приложение MS Office;</li> <li>3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition;</li> <li>4. Google Chrome (GNU);</li> <li>5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21;</li> <li>6. САБ Ирбис 64;</li> <li>7. MathCAD 2015;</li> <li>8. ИСПС «Консультант Плюс»;</li> </ol>

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
		<p>стул офисный на металлическом каркасе, кресло офисное на металлическом каркасе, тумба с дверками, шкаф для документов закрытый с 4-мя дверками, шкаф для документов открытый с дверками, шкаф для документов закрытый с полками для инструментов, шкаф для одежды с зеркалом. Микро-ЭВМ, регулятор частоты вращения типа ВРН-400, регулятор скорости. Стенды: «Основы электрических машин с универсальной машиной переменного тока»; «Силовая электроника и электропривод»; «Физические основы электроники»; «Модель электрической системы». Компьютер в комплекте, ноутбук.</p>	<p>9.НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ; 10. Сводная электронная библиотечная система «Лань»; 11. ООО ЭБС «Знаниум».</p>
	<p>г. Калининград, ул. Озёрная, 30, УК-2, ауд. 306 - помещение для самостоятельной работы</p>	<p>Специализированная (учебная) мебель: столы аудиторные, столы компьютерные, стулья, стол преподавателя, стул преподавателя, учебная доска; мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук. Демонстрационное оборудование: учебно-наглядные пособия.</p>	<p>Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows; 2. Офисное приложение MS Office; 3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition; 4. Google Chrome (GNU).</p>

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
	г. Калининград, ул. Озёрная, 30, УК №2, ауд. 309 – помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Шкафы, стеллажи, оборудование и аппаратура для ремонта и профилактики	-
Термодинамические основы перевозки сжиженных газов Термодинамические основы перевозки сжиженных газов	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. 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 – Расширенный Russian Edition; 4. Google Chrome (GNU).
	г. Калининград, ул. Озёрная, 30, УК №2, ауд. 309 – помещение	Шкафы, стеллажи, оборудование и аппаратура для ремонта и профилактики	-

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
	для хранения и профилактического обслуживания оборудования		
Диагностирование судового электрооборудования и систем автоматического управления	г. Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд. 246 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель: парты, столы компьютерные, стулья, стол преподавателя, стул преподавателя, учебная доска; мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук. Демонстрационное оборудование: учебно-наглядные пособия, стенды	-
	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 – Расширенный Russian Edition; 4. Google Chrome (GNU); 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21; 6. САБ Ирбис 64; 7. MathCAD 2015; 8. ИСПС «Консультант Плюс»; 9.НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ;

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
			10. Сводная электронная библиотечная система «Лань»; 11. ООО ЭБС «Знаниум».
	г. Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд. 56 - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Шкафы, стеллажи, оборудование и аппаратура для ремонта и профилактики	-

## **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 «Измерение параметров рабочих процессов в судовых энергетических установках и контрольно-измерительные приборы», «Термодинамические основы перевозки сжиженных газов» и «Диагностирование судового электрооборудования и систем автоматического управления» 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 дисциплин по выбору 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