



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

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник УРОПС

Рабочая программа модуля  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ (В)**

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 МОДУЛЯ**

1.1 Целью освоения Профессионального модуля (В) является развитие у будущих выпускников профессиональных компетенций, которые по мнению обучающихся являются наиболее значимыми в их дальнейшей профессиональной деятельности.

1.2 Процесс изучения модуля 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 индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.2: Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	Введение в специальность	<p><u>Знать</u>: современные требования рынка труда и подходы к повышению собственной компетентности для соответствия этим требованиям;</p> <p><u>Уметь</u>: использовать предложения образовательных услуг для собственного профессионального роста;</p> <p><u>Владеть</u>: методами совершенствования своей компетентности, исходя из приоритетов собственной деятельности.</p>
ПК-3: Способен осуществлять эксплуатацию главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	ПК-3.8: Учитывает особенности параметров эксплуатации судовых двигательных систем и котельных установок	Двухтопливные и традиционные двигательные установки судов	<p><u>Знать</u>: правила безопасной эксплуатации двигательной установки и систем её управления;</p> <p><u>Уметь</u>: управлять рабочими процессами и способен 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>
ПК-5: Способен осуществлять техническое обслуживание и эксплуатацию электрооборудования	ПК-5.2: Учитывает базовую конфигурацию и принципы работы систем управления, готов к эксплуатации судовых автоматизированных систем	Автоматизированные системы управления судовыми энергетическими установками	<p><u>Знать</u>: базовую конфигурацию и принципы построения систем автоматизированного управления, автоматического регулирования, контроля и защиты главных и вспомогательных элементов судовых энергетических установок;</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ние, электронную аппаратуру и системы управления			<p><u>Уметь</u>: использовать по назначению системы автоматизированного управления, автоматического регулирования, контроля и защиты главных и вспомогательных элементов судовых энергетических установок;</p> <p><u>Владеть</u>: методами оценки качества и работоспособности систем автоматизированного управления, автоматического регулирования, контроля и защиты главных и вспомогательных элементов судовых энергетических установок.</p>
ПК-3: Способен осуществлять эксплуатацию главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	ПК-3.2: Использует безопасные и аварийные процедуры эксплуатации механизмов двигательной установки, включая системы управления	Эксплуатация судовых котельных и паропроизводящих установок	<p><u>Знать</u>: способы безопасности аварийных процедур эксплуатации судовых котельных и паропроизводящих установок (СКППУ);</p> <p><u>Уметь</u>: использовать безопасные аварийные процедуры эксплуатации судовых котельных и паропроизводящих установок;</p> <p><u>Владеть</u>: способами безопасных аварийных процедур эксплуатации.</p>
<p>ПК-1: Способен осуществлять несение машинной вахты;</p> <p>ПК-3: Способен осуществлять эксплуатацию главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления</p>	<p>ПК-1.3: Использует судовые системы предупредительной и аварийной сигнализации;</p> <p>ПК-3.1: Понимает основные принципы работы и конструкция механических систем;</p> <p>ПК-3.10: Применяет знания эксплуатационных характеристик в отношении безопасной эксплуатации судовыми двигательными установками, вспомогательным</p>	Управление технической эксплуатацией судов	<p><u>Знать</u>: пути уменьшения затрат на техническую эксплуатацию с учетом последствий принимаемых решений; организационные основы работы судовой компании с экипажами судов в части технической эксплуатации; пути совершенствования системы технической эксплуатации на основе реализации стандартов ISO9000 и МК ПДНВ-78/95;</p> <p><u>Уметь</u>: составить рекламационный акт об отказе; определять приоритеты в выполнении работ по ТО и ремонту; производить прочностные расчеты элементов судовых технических средств; находить другие решения и использовать наилучшее из них;</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
	оборудованием и судовыми техническими средствами судов особого назначения		<u>Владеть:</u> навыками работы с национальными и международными нормативными документами; компьютерной диагностикой.
<p>ПК-3: Способен осуществлять эксплуатацию главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления;</p> <p>ПК-4: Способен осуществлять техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов и оборудования</p>	<p>ПК-3.4: Эксплуатирует насосы и трубопроводы;</p> <p>ПК-3.9: Осуществляет техническое обслуживание судовых гидравлических систем;</p> <p>ПК-4.1: Выполняет обязанности при эксплуатации насосных систем</p>	Эксплуатация судовых вспомогательных механизмов, систем и устройств	<p><u>Знать:</u> устройство и назначение насосов и систем; устройство вспомогательных механизмов, назначение и расположение обслуживаемых ими трубопроводов и клапанов;</p> <p><u>Уметь:</u> обслуживать в эксплуатации насосы и системы; осуществлять техническое обслуживание судовых вспомогательных механизмов и систем общесудовых и вспомогательных;</p> <p><u>Владеть:</u> навыками самостоятельного обслуживания в эксплуатации насосов и систем; навыками самостоятельного управления судовыми вспомогательными механизмами общесудовыми и специальными системами.</p>
ПК-1: Способен осуществлять несение машинной вахты	ПК-1.1: Понимает основные принципы несения машинной вахты, реализует обязанности при приеме, несении и передаче вахты	Вахтенное обслуживание судовых энергетических установок	<p><u>Знать:</u> обязанности, связанные с принятием и передачей вахты, знать расположение контрольно-измерительных приборов и нормальные значения измеряемых параметров;</p> <p><u>Уметь:</u> заполнять машинный журнал;</p> <p><u>Владеть:</u> общепринятой терминологией в области эксплуатации судовых технических средств.</p>
ПК-1: Способен осуществлять несение машинной вахты	<p>ПК-1.3: Использует судовые системы предупредительной и аварийной сигнализации;</p> <p>ПК-1.6: Обеспечивает готовность всех механизмов и оборудования, используемого при совершении маневров</p>	Техническое обеспечение безопасности судов	<p><u>Знать:</u> средства внешней связи и средства внутренней связи и сигнализации; требования к судовым механикам и документы, регламентирующие деятельность судового механика; перечень основных документов, регламентирующих планирование, подготовку и проведение технического обслуживания и ремонта судов; содержание конвенции ПДНВ относительно принципов несения машинной вахты;</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p><u>Уметь</u>: осуществлять несение машинной вахты в различных условиях, осуществлять планирование, организацию ТО выполнять отчетность по технической эксплуатации заведования; пользоваться чек-листами при приеме, несении и сдаче вахты в различных условиях, осуществлять эффективную коммуникацию в процессе исполнения обязанностей вахтенного механика; определять задачи для судового механика, вытекающие из положений нормативных документов и ситуации исполнения указаний вахтенного помощника капитана о возможных маневрах судна; осуществлять несение машинной вахты в различных условиях, осуществлять планирование, организацию ТО выполнять отчетность по технической эксплуатации заведования;</p> <p><u>Владеть</u>: умением использования судовых средств предупредительной и аварийной сигнализации в различных условиях плавания судна; навыками подготовки к техническому обслуживанию и ремонту оборудования; методами уменьшения вероятности аварийных случаев и потерь в их результате эксплуатации; процедурой оценки риска при осуществлении технической эксплуатации судовых энергетических установок.</p>
ПК-3: Способен осуществлять эксплуатацию главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	ПК-3.2: Использует безопасные и аварийные процедуры эксплуатации механизмов двигательной установки, включая системы управления	Эксплуатация дизельных энергетических установок	<p><u>Знать</u>: Правила выполнения процедур эксплуатации механизмов двигательной установки, включая системы управления;</p> <p><u>Уметь</u>: управлять рабочими процессами при эксплуатации механизмов двигательной установки;</p> <p><u>Владеть</u>: методами выполнения безопасных и аварийных процедур эксплуатации механизмов двигательной установки.</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПК-3: Способен осуществлять эксплуатацию главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	ПК-3.3: Использует эксплуатационные характеристики в отношении эксплуатации судовых двигательных установок оборудования и систем. Находит возможные причины неисправностей и отказов	Эксплуатация судовых турбинных установок	<p><u>Знать</u>: эксплуатационные характеристики судовых турбинных установок, основные причины выхода из строя главных двигателей и вспомогательных систем, и механизмов. Вопросы подготовки, эксплуатации, обнаружения неисправностей в работе технических средств системы наддува ДВС, паровых и газовых турбин;</p> <p><u>Уметь</u>: использовать судовые турбинные установки, способы и методы подготовки, эксплуатации и обнаружения неисправностей в работе турбинных установках и системы наддува ДВС;</p> <p><u>Владеть</u>: навыками эксплуатации судовых турбинных установок, турбонагнетателей системы наддува ДВС, своевременно реагировать на аварийные случаи с судовыми турбинами и турбокомпрессорами.</p>
ПК-3: Способен осуществлять эксплуатацию главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	ПК-3.5: Выполняет требования к эксплуатации сепараторов нефтесодержащих (ляляльных) вод, к регистрации и управлению сбросом нефтесодержащих вод с судна. Применяет меры по борьбе с загрязнением и использует связанное с этим оборудование	Судовое оборудование и процедуры предотвращения загрязнения окружающей среды	<p><u>Знать</u>: правила эксплуатации оборудования для очистки нефтесодержащих и сточных вод;</p> <p><u>Уметь</u>: оптимизировать режимы работы оборудования и систем для защиты окружающей среды;</p> <p><u>Владеть</u>: методами и средствами предупреждения загрязнения окружающей среды.</p>

## 2 ТРУДОЁМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕМУ

Профессиональный модуль (В) относится к блоку 1 части, формируемой участниками образовательных отношений, и включает в себя одиннадцать основных дисциплин.

Общая трудоемкость модуля составляет 38 зачетных единиц (з.е.), т.е. 1368 академических часов (1026 астр.) контактной и самостоятельной учебной работы курсанта (студента); работой, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплинам модуля.

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

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

Наименование	Семестр	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа					СРС	Подготовка и аттестация в период сессии
					Лек	Лаб	Пр	РЭ	КА		
Введение в специальность	1	З	3	108	17	-	17	17	0,15	56,85	-
Двухтопливные и традиционные двигательные установки судов	7	Э	3	108	19	-	38	2	2,25	13	33,75
Автоматизированные системы управления судовыми энергетическими установками	7, 9	З, Э, КР	7	252	36	55	17	21	5,4	83,85	33,75
Эксплуатация судовых котельных установок и паропроизводящих установок	9	Э	3	108	17	17	17	2	2,25	19	33,75
Управление технической эксплуатацией судов	9	З	2	72	17	-	17	17	0,15	20,85	-
Эксплуатация судовых вспомогательных механизмов, устройств и систем	9	З	2	72	17	-	17	17	0,15	20,85	-



Наименование	Семестр	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа					СРС	Подготовка и аттестация в период сессии
					Лек	Лаб	Пр	РЭ	КА		
Вахтенное обслуживание судовых энергетических установок	9,В	З, З	4	144	-	46	-	14	0,3	83,7	-
Техническое обеспечение безопасности судов	В	З	3	108	12	-	12	12	0,15	71,85	-
Эксплуатация дизельных энергетических установок	В	ДЗ	4	144	36	-	36	2	0,15	69,85	-
Эксплуатация судовых турбинных установок	В	З	3	108	24	-	24	12	0,15	47,85	-
Судовое оборудование и процедуры предотвращения загрязнения окружающей среды	В	Э	4	144	24	-	24	24	2,25	36	33,75
<b>Итого по модулю:</b>			<b>38</b>	<b>1368</b>	<b>219</b>	<b>118</b>	<b>219</b>	<b>140</b>	<b>13,35</b>	<b>523,65</b>	<b>135</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; 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 (трудоемкость освоения) в заочной форме обучения и структура модуля

Наименование	Семестр	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа					СРС	Подготовка и аттестация в период сессии	
					УЗ	Лек	Лаб	Пр	РЭ			КА
Введение в специальность	2	З, контр.	3	108	2	-	-	4	2	0,65	95,5	3,85

Наименование	Семестр	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа						СРС	Подготовка и аттестация в период сессии
					УЗ	Лек	Лаб	Пр	РЭ	КА		
Двухтопливные и традиционные двигательные установки судов	В	Э, контр.	3	108	-	4	-	6	2	2,75	86,5	6,75
Автоматизированные системы управления судовыми энергетическими установками	9,8	З, Э, КР 2-контр.	7	252	-	8	8	6	4	6,4	209	10,6
Эксплуатация судовых котельных установок и паропроизводящих установок	9	Э, контр.	3	108	-	6	4	4	2	0,75	84,5	6,75
Управление технической эксплуатацией судов	В	З, контр.	2	72	-	6	-	8	2	0,65	51,5	3,85
Эксплуатация судовых вспомогательных механизмов, устройств и систем	9	З, контр.	2	72	-	4	4	2	2	0,65	55,5	3,85
Вахтенное обслуживание судовых энергетических установок	8,9	З, З	4	144	-	-	30	-	4	0,3	102	7,7
Техническое обеспечение безопасности судов	В	З, контр.	3	108	-	6	-	8	2	0,65	87,5	3,85
Эксплуатация дизельных энергетических установок	В	ДЗ, контр.	4	144	-	4	-	4	2	0,65	129,5	3,85
Эксплуатация судовых турбинных установок	В	З, контр.	3	108	-	4	-	4	2	0,65	93,5	3,85
Судовое оборудование и процедуры предотвращения загрязнения окружающей среды	В	Э, контр.	4	144	-	4	-	4	2	2,75	124,5	6,75
<b>Итого по модулю:</b>			<b>38</b>	<b>1368</b>	<b>2</b>	<b>46</b>	<b>46</b>	<b>50</b>	<b>26</b>	<b>16,85</b>	<b>1119,5</b>	<b>61,65</b>

Таблица 4 – Курсовые работы (проекты)

Вид	Курс	Семестр	Трудоемкость
<i>Наименование дисциплин:</i> <i>Автоматизированные системы управления судовыми энергетическими установками</i>			
КР	5	9	36

При разработке образовательной технологии организации учебного процесса основной упор сделан на соединение активной и интерактивной форм обучения. Интерактивная форма позволяет 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 модуля приведено в таблицах 5 и 6.

Таблица 5 – Перечень основной и дополнительной литературы

<b>Наименование дисциплин</b>	<b>Основная литература</b>	<b>Дополнительная литература</b>
Введение в специальность	1. Международная конвенция по дипломированию моряков и несению вахты ПДНВ-78. С-Петербург, ЗАО ЦНИИМФ, 1996-551с. 2. Акимов А.П. Судовые автоматизированные энергетические установки. - М.: Транспорт, 1980. -152с. 3. Судовая энергетика. Введение в специальность: Учебник для энергетических специальностей кораблестроительных вузов / Под ред. Проф. Ракицкого Б.В.- Л.: Судостроение, 1984. -140с. 4. Кулагин В.Д. Теория и устройство промысловых судов. - Л.: Судостроение,1986. -392с. 5. Устав службы на судах ФРП РФ. М.ВНИРО, 1996.-86с.	1. Дурманов В.И. Инженер-судомеханик. - М.: Транспорт, 1986. -111с. 2. Соловьев Е.М. Учебник моториста первого класса промыслового флота. - М.: Пищевая промышленность, 1981. - 244с. 3. Фомин Ю.Я., Горбань А.И., Добровольский В.В. и др. Судовые двигатели внутреннего сгорания. Учебник. - Л.: Судостроение, 1989.-343с.
Двухтопливные и традиционные двигательные установки судов	1. Румб В.К. и др. Судовые энергетические установки. Судовые дизельные энергетические установки. - СПб.: Изд. СПбГМТУ, 2007.	1. Иванченко А.А., Хандов А.М. Судовые энергетические установки. - СПб.: Изд. Центр СПГУВК, 2009. - 110 с.
Автоматизированные системы управления судовыми энергетическими установками	1. Прохоренков А.М. Системы управления судовыми энергетическими процессами: учебник / А.М. Прохоренков. – М.: Моркнига, 2017. – 443 с. 2. Молочков В.Я. Микропроцессорные системы управления техническими средствами рыбопромысловых судов: учебное пособие / В.Я. Молочков. – М.: Моркнига, 2013. – 362 с. 3. Судовые информационно-измерительные системы рыбопромыслового флота: учебное пособие / А.М. Прохоренков, В.М. Ремезовский. – М.: Моркнига, 2013. – 436 с.	1. Микропроцессорные системы управления электроэнергетическими установками промысловых судов: учебное пособие / Н.А. Алексеев, С.Б. Макаров, Н.Н. Портнягин. – М.: Колос, 2008. – 424 с. 2. Судовые автоматизированные тепло- и электроэнергетические установки: учебное пособие / Пипченко А.Н. и др. – Одесса: ТЭС, 2011. – 394 с. 3. Ейдеюс А.И. Эксплуатация судовых компьютерных систем управления: учебное пособие / БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ». – Калининград: Изд-во БГАРФ, 2011. – 84 с. 4. Тимофеев Ю.К. Системы управления судовыми энергетическими процессами: учебник для вузов. – СПб.: Судостроение, 1994. – 312 с.

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
Эксплуатация судовых котельных установок и паропроизводящих установок	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бразновский В. К. Техническая эксплуатация судовых парогенераторных, учебное пособие. - Калининград: БГАРФ, 2010. - 74 с.</li> <li>2. Бразновский В. К. Судовые котельные и паропроизводящие установки, методические указания и задания для ЗО. - Калининград: БГАРФ, 2011. - 21 с.</li> <li>3. Бразновский В. К. Практикум по судовым котельным и паропроизводящим установкам. - Калининград: БГАРФ, 2013. - 53 с.</li> <li>4. Бразновский В. К. Судовые котельные и паропроизводящие установки, сборник лабораторных работ. - Калининград: БГАРФ, 2015. - 74 с.</li> <li>5. Бразновский В. К. Судовые котельные и паропроизводящие установки, курсовое проектирование. - Калининград: БГАРФ, 2016. - 42 с.</li> <li>6. Денисенко Н. И. и другие. Судовые котельные установки. - СПб.: Элмор, 2005. - 286 с.</li> <li>7. Правила технической эксплуатации судовых вспомогательных паровых котлов. - СПб.: ГИПРОРЫБФЛОТ, 1999. - 80 с.</li> <li>8. Российский морской Регистр судоходства. Руководство по техническому наблюдению за судами в эксплуатации. - СПб, 2004. - 614 с.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бразновский В. К. Судовые котельные установки, методические указания для самостоятельной работы. - Калининград: БГАРФ, 2008. - 18 с.</li> <li>2. Бразновский В. К. Судовые котельные и паропроизводящие установки, методические указания и задания для ЗО. - Калининград: БГАРФ, 2011. - 21 с.</li> <li>3. Денисенко Н. И. Идентификация повреждений элементов судовых котельных установок. - СПб.: Элмор, 2007. - 152 с.</li> <li>4. Корнилов Э. В. и др. Вспомогательные, утилизационные, термомаслянные котлы морских судов. - Одесса: Экспресс-Реклама, 2008. - 240 с.</li> <li>5. Российский морской Регистр судоходства. Правила классификации и постройки судов, т.2. - СПб, 2008. - 636 с.</li> <li>6. Фока А. А. Судовой механик, справочник, 3 тома Одесса.: Феникс, 2008. - 1036 с.</li> </ol>
Управление технической эксплуатацией судов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бразновский В. К. Управление технической эксплуатации судна, учебное пособие. - Калининград: БГАРФ, 2017. - 80 с.</li> <li>2. Бразновский В. К. Управление технической эксплуатации судна, практические занятия. - Калининград: БГАРФ, 2011. - 31 с.</li> <li>3. Никитин А. М. Управление технической эксплуатации судов, учебник. - СПб.: политехнический университет, 2006. - 362 с.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бразновский В. К. Управление технической эксплуатации судовых парогенераторов практические занятия. - Калининград: БГАРФ, 2011. - 74 с.</li> <li>2. Захаров Г. В. Технической эксплуатация судовых дизельных установок, уч. пособ. - М.: Транслит, 2013. - 320 с.</li> <li>3. Конвенция ПДНИ ИМО 7.04. - СПб.: ЗАО ЦНИИМФ, 2015. - 458 с.</li> <li>4. Фока А.А. Судовой механик: справочник. Т. 1-3. - Одесса: Феникс, 2008. - 1033 с.</li> </ol>

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
	<p>4. Положение о технической эксплуатации судов рыбной промышленности. - СПб.: Гипрорыбфлот, 2015. - 136 с.</p> <p>5. РМРС, Руководство по техническому наблюдению за судами в эксплуатации. - СПб.: РМРС, 2014. - 568 с.</p>	
Эксплуатация судовых вспомогательных механизмов, устройств и систем	1. Черепанов Б.Е. Судовые вспомогательные и промысловые механизмы, системы и их эксплуатация. – М.: Агропромиздат, 1986. – 343 с.	<p>1. Шевченко С.Н. Судовые вспомогательные механизмы, системы и устройства. Насосы. Учебное пособие. – Калининград: Изд-во БГАРФ, 2017. – 139 с.</p> <p>2. Шевченко С.Н. Проектирование центробежного насоса, рулевой машины и тепловой расчет опреснительной установки. Методическое пособие. – Калининград: Изд-во БГАРФ, 2019. – 60 с.</p> <p>3. Кодекс ПДНВ 1978 года с поправками.</p>
Вахтенное обслуживание судовых энергетических установок	<p>1. В.Т. Томилко, В.И. Бесчеревных Методические указания по выполнению лабораторных работ для курсантов всех форм обучения по специальности 26.05.06. «Эксплуатация судовых энергетических установок» «Вахтенное обслуживание СЭУ». – Калининград: Изд-во БГАРФ, 2017.</p> <p>2. ERS 4000 Тренажер судовой дизельной установки ERS 4000. Модель судна "GENERAL CARGO": Руководство обучаемого БГАРФ, 2005.</p> <p>3. В.Т. Томилко, Ю.Н. Сластухин, В.И. Бесчеревных ТРЕНАЖЁР «ERS – 4000». Учебное пособие по дисциплине «Вахтенное обслуживание СЭУ» Судовая холодильная установка провизионных кладовых. Система кондиционирования воздуха. Для курсантов по специальности 26.05.06."Эксплуатация судовых энергетических установок" всех форм обучения. - Калининград: Изд-во БГАРФ, 2018. Усл. печ. л. 1,9. Уч.- изд. Л. 2,0. 30 с.</p>	<p>1. Международная конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года (ПДНВ-78) с поправками (консолидированный текст) [Текст] = International Convention on Standards of Training, Certification and Watch keeping for Seafarers, 1978 (STCW 1978), as amended (consolidated text): юридический документ / ЦНИИМФ, отдел безопасности мореплавания. – Введ.с 28.04.1984 года: с поправками по состоянию на сентябрь 2016 года СПб.: АО «ЦНИИМФ», 2016. – 824 с. – Текст парал. рус., англ.</p> <p>2. Правила классификации и постройки морских судов [Электронный ресурс] / Рос.мор. регистр судоходства. - Санкт-Петербург: [б. и.]. - Электрон. версия печ. публикации. Ч. 2: Корпус: НД № 2-020101-104. - 2018 (ЭБ «НТБ КГТУ» - Правила Российского регистра судоходства)</p>

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
Техническое обеспечение безопасности судов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правила Российского Регистра Судоходства, (комплект из 4-х папок), 2021 г.</li> <li>2. Правила классификационных освидетельствований судов в эксплуатации, 2022 г.</li> <li>3. Руководство по техническому наблюдению за судами в эксплуатации, 2022 г.</li> <li>4. Руководство по освидетельствованию систем управления безопасностью на соответствие требованиям МКУБ и судов на соответствие требованиям МК ОСПС, 2022 г.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правила технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов, часть 1, 2022 г.</li> <li>2. Приложения к Правилам классификационных освидетельствований судов в эксплуатации, 2022.</li> <li>3. Приложения к Рук-ву по техническому наблюдению за судами в эксплуатации, 2022 г.</li> </ol>
Эксплуатация дизельных энергетических установок	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Камкин С.В, Возницкий И.В., Большаков В.Ф. Эксплуатация судовых дизельных энергетических установок: учебник для вузов. – М.: Транспорт, 1996.</li> <li>2. Пахомов Ю.А. и др. Топливо и топливные системы судовых дизелей. – М.: «РКонсульт», 2004.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Фока А.А. Справочник механика в 3-х томах. – Одесса: Феникс, 2008.</li> <li>2. Артемов Г.А. и др. Системы судовых энергетических установок: учебник. – Л.: Судостроение, 1990.</li> <li>3. Можаяев О.С. и др. Режимы работы СЭУ. Учебное пособие. – Калининград: Изд-во БГАРФ, 2005.</li> </ol>
Эксплуатация судовых турбинных установок	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Корнилов Э.В., Бойко П.В., Ермошкин Н.Г. Паровые и газотурбинные установки морских судов Одесса: Феникс, 2004. – 180 с.</li> <li>2. Гречко Н.Ф. Судовые турбинные установки морских судов Одесса: Феникс, 2005. – 317 с</li> <li>3. Дейнего Ю.Г. Эксплуатация судовых энергетических установок, механизмов и систем. М.: Моркнига, 2012г.</li> <li>4. Правила технической эксплуатации судовых технических средств и конструкций РД31.21.30-97. С-Петербург, ЗАО ЦНИИМФ, 1997– 342 с.</li> <li>5. Правила классификации и постройки морских судов [Электронный ресурс] / Рос.мор. регистр судоходства. - Санкт-Петербург: [б. и.], 1913. - Электрон. версия печ. публикации. Ч. 2: Корпус: НД № 2-</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Международная конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года (ПДНВ-78) с поправками (консолидированный текст) [Текст] = International Convention on Standards of Training, Certification and Watch keeping for Seafarers, 1978 (STCW 1978), as amended (consolidated text): юридический документ / ЦНИИМФ, отдел безопасности мореплавания. – Введ.с 28.04.1984 года: с поправками по состоянию на сентябрь 2016 года. - СПб.: АО «ЦНИИМФ», 2016. – 824 с. – Текст парал. рус., англ.</li> <li>2. Судовой механик [Текст]: справочник в 2-х томах. / Транспортная академия Украины; ред. А.А.Фока. Т.1, 2. – 2008, 2010. – 1032 с, 1036 с.</li> <li>3. Устройство и эксплуатация газотурбинных установок: учебное пособие. Под общей редакцией Ю.Д. Земенкова. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2015. – 434 с.</li> </ol>

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
	<p>020101-104. - 2018 (ЭБ «НТБ КГТУ» - Правила Российского регистра судоходства)</p> <p>6. Гурьев В.Г. Система наддува ДВС: учеб. пособие. – Калининград: Изд-во БГАРФ, 2021. – 79с.</p> <p>7. Семенюк А.В., Андреев А.К., Семенюк Л.А. Эксплуатационные загрязнения газотурбоагрегатов ДВС и способы их очистки. Морской государственный университет имени адмирала Г.И. Невельского. - Владивосток: 2008. 31с.</p>	<p>4. Гурьев В.Г. Турбокомпрессоры газотурбинного наддува ДВС. Учебное пособие для курсантов и студентов морских специальностей всех форм обучения. Калининград: Изд-во БГАРФ, 2017. – 104 с.</p> <p>5. Варечкин Ю. В., Храмов М.Ю. Эксплуатация судовых турбомашин Учебное пособие для студентов очного и заочного обучения специальности 180403 «Эксплуатация судовых энергетических установок» Нижний Новгород Издательство ФБОУ ВПО «ВГАВТ», 2012.</p> <p>6. Конюков В.Л. СУДОВЫЕ ТУРБОМАШИНЫ Практикум по изучению устройства и принципа действия судовых турбомашин и их элементов для курсантов специальности 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок очной и заочной форм обучения.</p>
Судовое оборудование и процедуры предотвращения загрязнения окружающей среды	<p>1. Михрин Л. М. Предотвращение загрязнения морской среды с судов и морских сооружений. – СПб: Судостроение, 2005. - 368 с.</p> <p>2. Пимошенко А. П. Предотвращение загрязнения окружающей среды с судов. - М.: «Мир», 2004. – 46 с.</p>	<p>1. Правила по предотвращению загрязнения с судов, эксплуатирующихся в морских районах и на внутренних водных путях Российской Федерации. – СПб: РТМС, 2019. - 69 с.</p>

Таблица 6 – Перечень периодических изданий, учебно-методических пособий и нормативной литературы

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
Введение в специальность	-	<p>1. Одинцов В.И. Введение в специальность. Методические указания и контрольная работа по специальности «Эксплуатация судовых энергетических установок» для студентов 1 курса заочного факультета.</p>



Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
Двухтопливные и традиционные дизельные установки судов		
Автоматизированные системы управления судовыми энергетическими установками	«Вестник Государственного университета морского и речного флота им. адм. С.О. Макарова», Журнал «Эксплуатация морского транспорта», «Ежеквартальный журнал научных статей / Государственный морской университет им. адм. Ф.Ф. Ушакова»	<p>1. Русаков С.М. Изучение регуляторов частоты вращения подачи топлива по частоте вращения и давления наддува: методические указания к лабораторной работе. – Калининград: Изд-во БГАРФ, 2002.</p> <p>2. Русаков С.М. Испытание и изучение системы ДАУ судовых дизель-генераторов типа СДГ-Т: методические указания к лабораторной работе. – Калининград: Изд-во БГАРФ, 2003.</p> <p>3. Русаков С.М. Изучение регуляторов частоты вращения UG8 и UG40: методические указания к лабораторной работе. – Калининград: Изд-во БГАРФ, 1999.</p>
Эксплуатация судовых котельных установок и паропроизводящих установок		
Управление технической эксплуатацией судов		
Эксплуатация судовых вспомогательных механизмов, устройств и систем		

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
Вахтенное обслуживание судовых энергетических установок	«Вестник Государственного университета морского и речного флота им. адм. С.О. Макарова», «Эксплуатация морского транспорта», «Морской флот», «Научно-технический сборник Российского морского регистра судоходства»	1. Бразновский В.К. Техническая эксплуатация судовых парогенераторов. - Калининград: Изд-во БГАРФ, 2010. – 74 с. 2. Томилко В.Т., Бесчеревных В.И. Методические указания по выполнению лабораторных работ для курсантов всех форм обучения по специальности 26.05.06. «Эксплуатация судовых энергетических установок» «Вахтенное обслуживание СЭУ». – Калининград: Изд-во БГАРФ, 2017. 3. Томилко В.Т. Судовые энергетические установки. Методические указания и контрольные задания для студентов заочной формы обучения по специальности 26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики». – Калининград: Изд-во БГАРФ, 2020.
Техническое обеспечение безопасности судов		
Эксплуатация дизельных энергетических установок		
Эксплуатация судовых турбинных установок	«Эксплуатация морского транспорта», «Морской флот», «Научно-технический сборник Российского морского регистра судоходства»	1. Гурьев В.Г. Газотурбинный наддув ДВС. Учебное пособие для курсантов и студентов морских специальностей всех форм обучения. Калининград: Изд-во БГАРФ, 2007. – 97 с. 2. Гурьев В.Г. Турбокомпрессоры газотурбинного наддува ДВС. Учебное пособие для курсантов и студентов морских специальностей всех форм обучения. Калининград: Изд-во БГАРФ, 2017. – 104 с. 3. Гурьев В.Г. Система наддува ДВС: учеб. пособие. – Калининград: Изд-во БГАРФ, 2021. – 71с.

<b>Наименование дисциплин</b>	<b>Периодические издания</b>	<b>Учебно-методические пособия, нормативная литература</b>
		Гурьев В.Г. Система наддува ДВС: учеб. пособие. – Калининград: Изд-во БГАРФ, 2021. – 79с. 4. Гурьев В.Г., Томилко В.Т. Судовые турбомашины МУ по выполнению лабораторных работ для курсантов 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок» всех форм обучения Калининград: Изд-во БГАРФ, 2021.
Судовое оборудование и процедуры предотвращения загрязнения окружающей среды		

## **4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ МОДУЛЯ**

### **Информационные технологии**

В ходе освоения дисциплин модуля, 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. Введение в специальность***

Российский морской регистр судоходства=Russian Maritime Register of Shipping - <http://rs-class.org/en/>

Евразийская патентно-информационная система - <http://www.eapatis.com/>

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

Издательский центр «Академия» - <https://academia-moscow.ru/>

ЭБС «IPRbooks» - <https://www.iprbookshop.ru/>

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

#### ***2. Двухтопливные и традиционные дизельные установки судов***

Российский морской регистр судоходства=Russian Maritime Register of Shipping - <http://rs-class.org/en/>

Евразийская патентно-информационная система - <http://www.eapatis.com/>

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

Издательский центр «Академия» - <https://academia-moscow.ru/>

ЭБС «IPRbooks» - <https://www.iprbookshop.ru/>

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

***3. Автоматизированные системы управления судовыми энергетическими установками:***

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

«Техэксперт» - профессиональные справочные системы - <http://техэксперт.рус/>

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

#### **4. Эксплуатация судовых котельных установок и паропроизводящих установок**

Российский морской регистр судоходства=Russian Maritime Register of Shipping - <http://rs-class.org/en/>

Евразийская патентно-информационная система - <http://www.eapatis.com/>

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

Издательский центр «Академия» - <https://academia-moscow.ru/>

ЭБС «IPRbooks» - <https://www.iprbookshop.ru/>

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

#### **5. Управление технической эксплуатацией судов**

Российский морской регистр судоходства=Russian Maritime Register of Shipping - <http://rs-class.org/en/>

Евразийская патентно-информационная система - <http://www.eapatis.com/>

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

Издательский центр «Академия» - <https://academia-moscow.ru/>

ЭБС «IPRbooks» - <https://www.iprbookshop.ru/>

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

#### **6. Эксплуатация судовых вспомогательных механизмов, устройств и систем:**

Российский морской регистр судоходства=Russian Maritime Register of Shipping - <http://rs-class.org/en/>

Евразийская патентно-информационная система - <http://www.eapatis.com/>

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

Издательский центр «Академия» - <https://academia-moscow.ru/>

ЭБС «IPRbooks» - <https://www.iprbookshop.ru/>

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

#### **7. Вахтенное обслуживание судовых энергетических установок:**

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

Евразийская патентно-информационная система - <http://www.eapatis.com/>

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

Издательский центр «Академия» - <https://academia-moscow.ru/>

ЭБС «IPRbooks» - <https://www.iprbookshop.ru/>

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

#### **8. Техническое обеспечение безопасности судов**

Российский морской регистр судоходства=Russian Maritime Register of Shipping - <http://rs-class.org/en/>

Евразийская патентно-информационная система - <http://www.eapatis.com/>

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

Издательский центр «Академия» - <https://academia-moscow.ru/>

ЭБС «IPRbooks» - <https://www.iprbookshop.ru/>

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

#### **9. Эксплуатация дизельных энергетических установок**

Российский морской регистр судоходства=Russian Maritime Register of Shipping - <http://rs-class.org/en/>

Евразийская патентно-информационная система - <http://www.eapatis.com/>

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

Издательский центр «Академия» - <https://academia-moscow.ru/>

ЭБС «IPRbooks» - <https://www.iprbookshop.ru/>

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

#### **10. Эксплуатация судовых турбинных установок:**

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

Евразийская патентно-информационная система - <http://www.eapatis.com/>

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

Издательский центр «Академия» - <https://academia-moscow.ru/>

ЭБС «IPRbooks» - <https://www.iprbookshop.ru/>

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

#### **11. Судовое оборудование и процедуры предотвращения загрязнения окружающей среды:**

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

Евразийская патентно-информационная система - <http://www.eapatis.com/>

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

Издательский центр «Академия» - <https://academia-moscow.ru/>

ЭБС «IPRbooks» - <https://www.iprbookshop.ru/>

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

### **5 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МОДУЛЯ**

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.

Предэкзаменационные консультации проводятся в аудиториях в соответствии с графиком 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 7.

Таблица 7 – Материально-техническое обеспечение модуля

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
Введение в специальность	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, Озерная 30, УК-2, ауд. 308, компьютерный класс - учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель: столы аудиторные, столы компьютерные, стулья, стол преподавателя, стул преподавателя, учебная доска; компьютеры в комплекте.  Демонстрационное оборудование: учебно-наглядные пособия, плакаты.	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;



Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
			7. MathCAD 2015; 9. ИСПС «Консультант Плюс»; 10.НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ; 11. Сводная электронная библиотечная система «Лань»; 12. ООО ЭБС «Знаниум».
Двухтопливные и традиционные двигатели судов	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 – Расширенный Russian Edition; 4. Google Chrome (GNU).
Автоматизированные си-	Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд.259, лаборатория судовых электромеханических систем и электроники - учебная	Специализированная (учебная) мебель - столы рабочие преподавателя 2-х тумбовые, столы-парты с пол-	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
<p>стемы управления судовыми энергетическими установками</p>	<p>аудитория для проведения лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>кой, 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, 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>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;  9. ИСПС «Консультант Плюс»;  10.НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ;  11. Сводная электронная библиотечная система «Лань»;  12. ООО ЭБС «Знаниум».</p>
	<p>г. Калининград, ул. Озёрная, 30, УК №2, ауд. 305 – учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)</p>	<p>Специализированная (учебная) мебель: столы аудиторные, стол компьютерный, стулья; компьютер в комплекте, многофункционально устройство.</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
			5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21; 6. САБ Ирбис 64; 7. MathCAD 2015; 9. ИСПС «Консультант Плюс»; 10.НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ; 11. Сводная электронная библиотечная система «Лань»; 12. ООО ЭБС «Знаниум».
	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. Молодёжная, 6, УК-1, ауд. 56 - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Шкафы, стеллажи, оборудование и аппаратура для ремонта и профилактики	
	г. Калининград, Озерная 30, УК-2, ауд. 303 - учебная аудитория для проведения лекционных, практических	Специализированная (учебная) мебель: парты 2-местные, стол преподавателя, стул преподавателя, учебная доска	

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
	занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации		
	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 для хранения и профилактического обслуживания оборудования	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
Эксплуатация судовых котельных установок и паропроизводящих установок	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 для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Шкафы, стеллажи, оборудование и аппаратура для ремонта и профилактики	
Управление технической эксплуатацией судов	г. Калининград, Озерная 30, УК-2, ауд. 303 - учебная аудитория для проведения лекционных, практических	Специализированная (учебная) мебель: парты 2-местные, стол преподавателя, стул преподавателя, учебная доска	

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
	занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации		
	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).
Эксплуатация судовых вспомогательных механизмов,	г. Калининград, Озерная 30, УК-2, ауд. 303 - учебная аудитория для проведения лекционных, практических занятий, групповых и	Специализированная (учебная) мебель: парты 2-местные, стол преподавателя, стул преподавателя, учебная доска	

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
устройств и систем	индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации		
	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).
Вахтенное обслуживание судовых энергетических установок	г. Калининград, ул. Молодежная, 6, УК-1, ауд. 236 - учебная аудитория для проведения лекционных, практических, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций,	«Тренажерный комплекс – машинное отделение TRANSAS ERS-4000»: судовая дизельная энергетическая установка, судовая электроэнергетическая система, судовые вспомогательные механизмы и системы.	

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
	текущего контроля и промежуточной аттестации		
	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. Молодёжная, 6, УК-1, ауд. 5б - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Шкафы, стеллажи, оборудование и аппаратура для ремонта и профилактики	
Техническое обеспечение безопасности судов	г. Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд.330 - учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель: учебная доска, стол преподавателя, кафедра, парты, стулья. Демонстрационные материалы и оборудование: экран, проектор Optoma стационарный, ноутбук ACER, карта мира, фотографии судов, стенд с видами морских пространств. стенд «Флаги и вымпелы сводов сигналов (МСС-65)». стенд «Порядок отчета территориального	



Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
		моря», стенд с выдержками из Конвенции ПДНВ, учебно-наглядные пособия (в печатном виде)	
	г. Калининград, ул. Озерная, 30, УК-2, ауд. 104 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель: стол преподавателя, стул, ученические столы, скамьи, мультимедийная установка (проектор, ноутбук, экран). Демонстрационное оборудование: модель конструктивного мидель-шпангоута, макет отсека с грузовым устройством, гребной винт.	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. 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; 9. ИСПС «Консультант Плюс»; 10.НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ; 11. Сводная электронная библиотечная система «Лань»; 12. ООО ЭБС «Знаниум».

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
Эксплуатация дизельных энергетических установок	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, 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 – Расширенный Russian Edition; 4. Google Chrome (GNU).

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
Эксплуатация судовых турбинных установок	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, 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 – Расширенный Russian Edition; 4. Google Chrome (GNU).

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. 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.	<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>9. ИСПС «Консультант Плюс»;</li> <li>10. НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ;</li> <li>11. Сводная электронная библиотечная система «Лань»;</li> <li>12. ООО ЭБС «Знаниум».</li> </ol>
		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
Судовое оборудование и про-			

<b>Наименование дисциплины</b>	<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Перечень лицензионного программного обеспечения</b>
цедуры предотвращения загрязнения окружающей среды			

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

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

6.2 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 8).

Таблица 8 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80%	81-100%
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
<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 полной системой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
<b>2. Работа с информацией</b>	Не в состоянии найти 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 поставленной за-	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной за-

Система оценок  Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80%	81-100%
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
			следование новые релевантные задаче данные	даче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
<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

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

## 7 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа Профессионального модуля (В) 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 судовые энергетические установки (протокол № 10 от 27.04.2022).

Заведующий кафедрой СЭУ



И.М. Дмитриев

Директор института



С.В. Ермаков