



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

**26.05.07 ЭКСПЛУАТАЦИЯ СУДОВОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И СРЕДСТВ
АВТОМАТИКИ**

Специализация программы

**«ЭКСПЛУАТАЦИЯ СУДОВОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И СРЕДСТВ
АВТОМАТИКИ»**

ИНСТИТУТ
ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА
РАЗРАБОТЧИК

Морской институт
Электрооборудования и автоматики судов
УРОПС

1 ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ

1.1 Целью освоения Профессионального модуля (В) является формирование части профессиональных компетенций, необходимых для выполнения обобщенных трудовых функций «Техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики» профессионального стандарта «Электромеханик судовой». Компетенции этого модуля соответствуют обязательному к освоению Стандарту компетентности Раздела А-Ш/6 «Обязательные минимальные требования для дипломирования электромехаников» Главы III Кодекса по подготовке и дипломированию моряков и несению вахты (далее – Кодекс ПДНВ).

Профессиональные компетенции, частично формируемые в этом модуле, связаны со способностью осуществлять безопасную техническую эксплуатацию систем автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями, устанавливать причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению, осуществлять наблюдение за работой автоматических систем управления двигательной установкой и вспомогательными механизмами.

1.2 Процесс изучения модуля направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данной специальности.

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
ПК-1: Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями	ПК-1.3: Осуществляет безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт систем автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями	Системы управления судовыми энергетическими процессами	<p><u>Знать</u>: состав, структуру и взаимодействие аппаратных и программных средств в судовых системах управления и контроля, работающих в режиме «реального времени»; методы тестирования аппаратных и программных средств в судовых системах управления и контроля, работающих в режиме «реального времени».</p> <p><u>Уметь</u>: осуществлять безопасное тестирование аппаратных и программных средств в судовых системах управления и контроля, работающих в режиме «реального времени».</p> <p><u>Владеть</u>: навыками тестирования исправности функционирования систем управления и контроля, работающих в режиме «реального времени», с помощью встроенных средств.</p>
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла и КК-1: Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями;	УК-2.2: Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и известные условия, ресурсы и ограничения; ПК-1.2: Осуществляет безопасное техническое использование, техническое обслуживание электрооборудования и средств автоматики судовых палубных механизмов и грузоподъемных устройств в соответствии с международными и	Моделирование судового электрооборудования и средств автоматизации	<p><u>Знать</u>: методы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла; способы формулировки задач, решение которых обеспечивает достижение требуемых целей; способы решения поставленных задач на всех этапах выполнения проекта; формы представления результатов решения конкретных задач проектов; методы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла; способы формулировки задач, решение которых обеспечивает достижение требуемых целей; способы решения поставленных задач на всех этапах выполнения проекта; формы представления результатов решения конкретных задач проектов.</p> <p><u>Уметь</u>: сформулировать задачи, которые необходимо решить при реализации проекта; детализировать основную задачу на подзадачи и определить методы, средства и исполнителей, выполняющих конкретные задачи; производить анализ вариантов</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>ПК-2: Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями</p>	<p>национальными требованиями;</p> <p>ПК-2.1: Осуществляет безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования судовой электростанции в соответствии с международными и национальными требованиями</p>		<p>проекта и выбор оптимального способа решения задач, учитывая действующие правовые нормы и известные условия, ресурсы и ограничения; сформулировать задачи, которые необходимо решить при реализации проекта; детализировать основную задачу на подзадачи и определить методы, средства и исполнителей, выполняющих конкретные задачи; производить анализ вариантов проекта; прогнозировать последствия, находить компромиссные решения проекта.</p> <p><i>Владеть:</i> методами формулирования задач для выполнения проектов; правилами разбиения поставленной задачи на этапы и подзадачи; методами контроля качества выполнения поставленных задач; методами формулирования задач для выполнения проектов; правилами разбиения поставленной задачи на этапы и подзадачи; методами контроля качества выполнения поставленных задач.</p>
<p>ПК-1: Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями</p>	<p>ПК-1.2: Осуществляет безопасное техническое использование, техническое обслуживание электрооборудования и средств автоматики судовых палубных механизмов и грузоподъемных устройств в соответствии с международными и национальными требованиями</p>	<p>Основы судового электропривода</p>	<p><i>Знать:</i> устройство машин судового электропривода, режимы пуска, торможения и регулирования оборотов электродвигателей в составе судового электропривода, структурную схему электропривода; физические процессы в электроприводах с машинами постоянного тока, асинхронными, синхронными машинами; установившиеся и переходные режимы функционирования; принципы управления и автоматизации судового электропривода.</p> <p><i>Уметь:</i> производить расчеты и выбор электродвигателя для электропривода различных судовых устройств, систем и производственных механизмов; осуществлять техническое использование оборудования электрических систем, распределительных щитов, электромоторов, генераторов переменного и постоянного тока.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками эксплуатации судового электропривода на оптимальных режимах работы.</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПК-1: Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями	ПК-1.1: Осуществляет безопасное техническое использование судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями	Электротехнические материалы и технологии	<p><u>Знать</u>: свойства и основные характеристики электротехнических материалов; требования техники безопасности при работе с электрооборудованием; технологические процессы изготовления электротехнических материалов; требования на выдачу персоналу разрешения для работы с электромеханизмами и электрооборудованием судов; нормы сопротивления изоляции судового электрооборудования; свойства и основные характеристики электротехнических материалов; технологические процессы изготовления электротехнических материалов; нормы сопротивления изоляции судового электрооборудования.</p> <p><u>Уметь</u>: читать простые электронные и электрические схемы; выполнять пайку и соединение проводниковых материалов; использовать электротехнические материалы, применяемые в комплектующих изделиях, электрических машинах, электрооборудовании; применять полученные знания для решения физических и электротехнических задач; читать простые электронные и электрические схемы.</p> <p><u>Владеть</u>: навыками выбора электротехнических материалов на основе заданных требований; информацией об электротехнических свойствах различных материалов; навыками выбора электротехнических материалов на основе заданных требований.</p>
ПК-2: Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответ-	ПК-2.3: Осуществляет безопасное техническое обслуживание, диагностирование и ремонт навигационного оборудования и средств связи в соответствии с международными и национальными требованиями	Электрорадионавигационные системы и приборы	<p><u>Знать</u>: принцип работы и правила технического обслуживания автоматизированных систем судовождения при решении задач навигации, управления движением судна и судовыми системами.</p> <p><u>Уметь</u>: осуществлять безопасное техническое обслуживание электрооборудования и средств автоматики навигационного оборудования и систем связи на мостике в соответствии с межд</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ствии с международными и национальными требованиями			<u>Владеть</u> : навыками безопасного технического обслуживания электрооборудования и средств автоматики навигационного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями.
ПК-2: Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями	ПК-2.4: Осуществляет безопасное техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судовых и компьютерных систем в соответствии с международными и национальными требованиями	Информационные технологии в технической эксплуатации судовых электроустановок и оборудования	<u>Знать</u> : основные нормативные документы по техническому обслуживанию при эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с существующими требованиями. <u>Уметь</u> : определять производственную программу по эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с существующими требованиями. <u>Владеть</u> : навыками работы с нормативными документами по ремонту и другим услугам судового и берегового электрооборудования и средств автоматики.

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 шесть основных дисциплин.

Общая трудоемкость модуля составляет 15 зачетных единиц (з.е.), т.е. 540 академических часов (405 астр. часов) контактной и самостоятельной учебной работы курсанта (студента); работы, 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		
Системы управления судовыми энергетическими процессами	7	Э, КП	3	108	19	19	-	19	6,25	20	24,75
Моделирование судового электрооборудования и средств автоматизации	В	Э	3	108	24	24	-	12	2,25	21	24,75
Основы судового электропривода	5	З	2	72	15	15	-	15	0,15	26,85	-
Электротехнические материалы и технологии	2	ДЗ	3	108	32	-	32	2	0,15	41,85	-
Электрорадионавигационные системы и приборы	В	З	2	72	12	12	-	12	0,15	35,85	-
Информационные технологии в технической эксплуатации судовых электроустановок и оборудования	7	З	2	72	19	19	-	19	0,15	14,85	-
Итого по модулю:			15	540	121	89	32	79	9,1	160,4	49,5

Обозначения: Э – экзамен; З – зачет; ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой); КП (КР) – 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 (трудоёмкость 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		
Системы управления судовыми энергетическими процессами	8	Э, КП	3	108	2	4	4	-	2	6,25	83	6,75
Моделирование судового электрооборудования и средств автоматизации	В	Э, контр.	3	108	-	2	4	-	2	2,75	90,5	6,75
Основы судового электропривода	8	З, контр.	2	72	-	2	4	-	2	0,65	59,5	3,85
Электротехнические материалы и технологии	4	ДЗ, контр.	3	108	-	4	-	4	2	0,65	93,5	3,85
Электрорадионавигационные системы и приборы	9	З, контр.	2	72	-	2	4	-	2	0,65	59,5	3,85
Информационные технологии в технической эксплуатации судовых электроустановок и оборудования	9	З, контр.	2	72	-	2	4	-	2	0,65	59,5	3,85
Итого по модулю:			15	540	2	16	20	4	12	11,6	445,5	28,9

Таблица 4 – Курсовые работы (проекты)

Вид	Курс	Семестр	Трудоёмкость
<i>Наименование дисциплин:</i> <i>Системы управления судовыми энергетическими процессами</i>			
КП	4	7 (з.о. – 8)	36

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 модуля приведено в таблицах 5 и 6.

Таблица 5 – Перечень основной и дополнительной литературы

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
Системы управления судовыми энергетическими процессами	1. Прохоренков А.М. Системы управления судовыми энергетическими процессами: учебник. – М.: Моркнига, 2017. 2. Молочков В.Я. Микропроцессорные системы управления техническими средствами рыбопромысловых судов: учебное пособие. – М.: Моркнига, 2013. 3. Пипченко А.Н., Пономаренко В.В. и др. Судовые автоматизированные тепло- и электроэнергетические установки: учебное пособие. – Одесса: ТЭС, 2011.	1. Тимофеев Ю.К. Системы управления судовыми энергетическими процессами: учебник. – СПб.: Судостроение, 1994. 2. Правила эксплуатации систем и устройств автоматизации на судах ФРП России. – СПб.: Гипрорыбфлот, 2000. 3. Алексеев Н.А., Жадобин Н.Е. и др. Микропроцессорные системы контроля и управления судовых технических средств. – СПб.: Российский морской регистр судоходства, 2005. 4. Алексеев Н.А., Макаров С.Б., Портнягин Н.Н. Микропроцессорные системы управления электроэнергетическими установками промысловых судов: учебное пособие. – М.: Колос, 2008. 5. Горбунов В.Ф. Автоматизация вспомогательных механизмов и общесудовых систем: учебное пособие. – Одесса: ОНМА, 2006.
Моделирование судового электрооборудования и средств автоматизации	1. Советов Б.Я. Моделирование систем: учебник для бакалавров. – М.: Юрайт, 2013. – 343 с. 2. Новоселов К.А. Элементы и функциональные устройства судовой автоматики: учебное пособие для курсантов специальности 26.05.07 «Эксплуатация электрооборудования и автоматики судов» / К.А. Новоселов; Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота. - Калининград: Издательство БГАРФ, 2020. - 257 с.: рис., табл. - Электрон. версия печ. публикации. - Текст: электронный.	1. Баранов А.П. Моделирование судового электрооборудования и средств автоматизации: учебник. – СПб.: Элмор, 1997. – 232 с. 2. Богомолов В.С. Судовые электроэнергетические системы и их эксплуатация: учебник. – М.: Мир, 2006. – 320 с. 3. Белов О.А. Судовые электроприводы. Основы теории и динамики переходных процессов: учебное пособие. – М.: Моркнига, 2016. – 188 с. 4. Алексеев Н.А. Микропроцессорные системы управления электроэнергетическими установками промысловых судов: учебное пособие. – М.: Колос, 2008. – 424 с.
Основы судового электропривода	1. Белов О.А. Судовые электроприводы. Основы теории и динамики переходных процессов: учебное пособие. – М.: Моркнига, 2016. – 188 с.	1. Судовые электроприводы: справочник / Под ред. И.Р. Фрейдзона. Т. 1, 2. – Л.: Судостроение, 1983.

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
	2. Баранников В.К. Эксплуатация электрооборудования рыбопромысловых судов: учебное пособие. – М.: Моркнига, 2013.	2. Электротехнический справочник в 3-х томах / Под ред. И.Н. Орлова. Т. 3. Кн. 2: Использование электрической энергии. – М.: Энергоатомиздат, 1988.
Электротехнические материалы и технологии	1. Вольский А.Б. Электротехнические материалы и технологии. Часть 1 Электроизоляционные материалы: учебное пособие для курсантов и студентов специальности 26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики» всех форм обучения. – Калининград: Изд-во БГАРФ, 2021. – 113 с. 2. Петров К.С. Радиоматериалы, радиокомпоненты и электроника: учебное пособие – «Радиотехника». – СПб.: Питер, 2006. – 522 с. 3. Волков Ю.С. Электрофизические и электрохимические процессы обработки материалов: учебное пособие. – СПб.: Лань, 2016. – 396 с.	1. Зорин Ю.А. Разновидности и маркировка цветных металлов: учебное пособие. – СПб.: Издательство ГМА им. адм. С.О. Макарова, 2003. – 29 с. 2. Силенко В.Н. Электротехнические материалы и их применение на водном транспорте: учебник / В. Н. Силенко. – СПб.: Политехника, 1995. – 334 с. 3. Коледов Л.А. Технология и конструкции микросхем, микропроцессоров и микросборок: учебник. – М.: Радио и связь, 1989. – 400 с. 4. Электрорадиоматериалы: учебное пособие / ред. Б.М. Тареев. – М.: Высшая школа, 1978. – 336 с. 5. Никулин Н.В. Радиоматериалы и радиодетали: учебное пособие. – М.: Высшая школа, 1976. – 232 с.
Электрорадионавигационные системы и приборы	1. Технические средства судовождения: учебник. Т.1. Теория. / Смирнов Е.Л., Яловенко А.В., Сизов В.В.; под общ. ред. Яловенко А.В. – СПб.: Элмор, 2015. – 648 с. 2. Технические средства судовождения: учебник. Т.2. Конструкция и эксплуатация. / Яловенко А.В., Сизов В.В., Сигида В.И., Григорьев Н.Н. – СПб.: Элмор, 2018. – 710 с. 3. Технические средства судовождения: учебник. Т.3. Судовые приборы электронной навигации. / Горобцов А.П. и др. / ред. Устинов Ю.М. – СПб.: Морсар, 2016. – 472 с.	1. Соловьёв Ю.А. Спутниковая навигация и её приложения: учебник. – М.: Эко-Трендз, 2003. – 326 с. 2. Основы радиотехнических систем: учебное пособие. 2-е изд., перераб. и доп. / Белоусов О.А., Зырянов Ю.Т., Федюнин П.А. – СПб.; М.: Лань, 2015. – 192 с. 3. Радионавигационные приборы и системы. Ч.2. Средства радиолокации внутреннего водного транспорта: учебное пособие. / Бродский Е.Л. Соловьёв Ю.А. – СПб.: Изд-во СПбГУВК, 2004. – 94 с. 4. Навигация и управление движением судов: учебник. / Луконский Ю.А., Пешехонов В.Г., Скороходов Д.А. – СПб.: Элмор, 2002. – 360 с.
Информационные технологии в техниче-	1. Кузнецов С.Е., Лемин Л.А., Кудрявцев Ю.В., Пруссаков А.В., Исаков Д.В. Техническая эксплуатация судового электрооборудования: учебно-справочное пособие. – М.: Проспект, 2010. – 512 с.	1. Информационные системы на транспорте: учебное пособие. – Одесса: Феникс, 2006. – 194с.

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
ской эксплуатации судовых электроустановок и оборудования	2. Кузнецов С.Е., Каулин Е.Л., Исаков Д.В. Автоматизированные системы управления техническим обслуживанием и ремонтом судовых технических средств: учебное пособие. – СПб.: ГМА им. адм. С.О. Макарова, 2006. – 148 с.	2. Лемин Л.А., Пруссаков А.В. Эксплуатация судовых систем электроснабжения: учебное пособие. – СПб.: ГМА им. адм. С.О. Макарова, 2003. – 132 с. 3. Кузнецов С.Е. Основы технической эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматики: учебник. – СПб.: Изд-во ГУМРФ им. адм. С.О. Макарова, 2015. – 584 с. 4. Брунав Я.П. Переносное электрооборудование на судах: учебное пособие. – Л.: Судостроение, 1989. – 72 с.

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

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
Системы управления судовыми энергетическими процессами	«Вестник Государственного университета морского и речного флота им. адм. С.О. Макарова»; «Эксплуатация морского транспорта»; «Морской вестник»	1. Ейдеюс А.И. Эксплуатация судовых систем и устройств управления: конспект лекций. – Калининград: Изд-во БГАРФ, 2005. 2. Русаков С.М. Изучение регуляторов частоты вращения РН-30, УG-8 и УG-40: методические указания к лабораторной работе для курсантов специальности «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики». – Калининград: Изд-во БГАРФ, 2019. 3. Русаков С.М., Новоселов К.А. Изучение системы ДАУ АFA-1 пропульсивной установкой рыбопромысловых судов «Атлантик-333»: методические указания к лабораторной работе для курсантов специальности «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики». – Калининград: Изд-во БГАРФ, 2019. 4. Русаков С.М. Испытание и изучение системы ДАУ СДГ-Т: методические указания к лабораторной работе для курсантов специальности «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики». – Калининград: Изд-во БГАРФ, 2013. 5. Правила классификации и постройки морских судов. – СПб.: Российский морской Регистр судоходства, 2014. – 350 с. http://rs-class.org/ru . 6. ПДНВ с поправками. – Лондон: Международная морская организация, 2013.

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
Моделирование судового электрооборудования и средств автоматизации	Научный журнал: «Моделирование, оптимизация и информационные технологии»; Журнал «Математическое моделирование».	<ol style="list-style-type: none"> 1. Чижма С.Н. Моделирование электронных схем: методические указания по выполнению лабораторных и практических работ. – Калининград: Изд-во БГАРФ, 2020. – 97 с. 2. Колесов Ю.Б. Моделирование систем. Практикум по компьютерному моделированию: учебное пособие. – СПб.: БХВ-Петербург, 2007. – 352 с. 3. Дороднова И.А. Моделирование систем и процессов: метод. указания и контрольные задания для студентов высш. учебных заведений по специальности 25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования» заочной формы обучения / И.А. Дороднова; БГАРФ ФГБОУ ВПО «КГТУ». - Калининград: Издательство БГАРФ, 2015. - 38 с. - Электрон. версия печ. публикации. - 4-21: - Текст: электронный.
Основы судового электропривода		<ol style="list-style-type: none"> 1. Быков А.Е., Качалов А.В., Гончаров И.Г. Основы электрических машин с универсальной машиной переменного тока: методические указания к проведению лабораторных работ. – Челябинск: Учтех-Профи, 2015. 2. Топчий А.А. Электрооборудование судов: методические указания по выполнению лабораторных и практических работ. – Калининград: Изд-во БГАРФ, 2016. 3. Топчий А.А. Контроль сопротивления изоляции электрооборудования судов: методические указания к лабораторной работе. – Калининград: Изд-во БГАРФ, 2016. 4. Топчий А.А. Электротехника: сборник учебно-методических указаний к лабораторным работам. – Калининград: Изд-во БГАРФ, 2014. 5. Топчий А.А. Судовые электроприводы: методические указания по выполнению курсовой работы. – Калининград: Изд-во БГАРФ, 2018.
Электротехнические материалы и технологии		<ol style="list-style-type: none"> 1. Справочник по электротехническим материалам. В 3 т. / Под ред. Ю.В. Корицкого, В.В. Пасынкова, Б.М. Тареева. 3-е изд., перераб. – М.: Энергоатомиздат, 1987. – 463 с. 2. Кисаримов Р.А. Справочник электрика: справочное издание. – М.: ИП РадиоСофт, 1999. – 320 с. 3. Никольская Т.С. Электротехнические материалы судового оборудования: конспект лекций. – СПб.: Изд-во ГМА им. адм. С.О. Макарова, 1999. – 38 с.
Электрорадионавигационные системы и приборы	«Вестник Государственного университета морского и речного флота им. адм. С.О. Макарова»; «Эксплуатация морского транспорта» «Морской вестник»	<ol style="list-style-type: none"> 1. Международные эксплуатационные требования к навигационному оборудованию морских судов: учебное пособие / Перфильев В.К. – СПб.: Изд-во ГМА им. адм. С.О. Макарова, 2005. – 27 с. 2. Алифанов Р.Н. Гирокурсоуказатели. Электронное учебное пособие. – Владивосток: ФГОУ ВО «Дальрыбвтуз», 2010. – http://sv.morfish.ru/wp-content/uploads/giro/menu.html

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
		<p>3. Российский морской регистр судоходства. Правила по оборудованию морских судов, часть V «Навигационное оборудование» [Электронный ресурс]. – СПб., 2020. Режим доступа: https://lk.rs-class.org/regbook/rules</p> <p>4. Международная конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года, с поправками. Кодекс по подготовке и дипломированию моряков и несению вахты, с поправками. – Лондон: Международная морская организация, 2017. – 425 с.</p>
Информационные технологии в технической эксплуатации судовых электроустановок и оборудования		<p>1. Информатика: методические указания и контрольные задания для студентов морских и инженерных специальностей. – Калининград: Изд-во БГАРФ, 2014. – 88 с.</p>

4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ МОДУЛЯ

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. Системы управления судовыми энергетическими процессами:

Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Энергетика – <http://window.edu.ru>

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

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

Университетская библиотека Online (г. Москва) – <https://biblioclub.ru/>

Электронная профессиональная справочная система «Кодекс»/«Техэксперт» – <https://kodeks.ru/>

Редакция базы данных POLPRED.COM – <https://polpred.com/>

Научная лицензионная библиотека eLIBRARY.RU – <https://elibrary.ru/defaultx.asp>

ЭБС «IPRbooks» – <http://www.iprbookshop.ru/>

База данных ВИНИТИ РАН – <http://www.viniti.ru/>

2. Моделирование судового электрооборудования и средств автоматизации:

Базы данных Международной палаты судоходства – [http://www.ics-shipping.org/free-resources/all-freeresources-\(full-list\)](http://www.ics-shipping.org/free-resources/all-freeresources-(full-list))

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

3. Основы судового электропривода:

RSCI платформа Web of Science – база данных лучших российских журналов –

<http://www.technosphera.ru/news/3640>

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

4. Электротехнические материалы и технологии:

Образовательный и информационный ресурс - <http://electrono.ru/>

5. Электрорадионавигационные системы и приборы:

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

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

Библиотека судоводителя – <http://www.DeckOfficer.ru>

6. Информационные технологии в технической эксплуатации судовых электроустановок и оборудования:

Интернет-библиотека образовательных изданий, в которой собраны электронные учебники, справочные и учебные пособия. Удобный поиск: по ключевым словам, отдельным темам и отраслям знаний. – <http://www.iqlib.ru>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Раздел. Образование в области техники и технологий – <http://window.edu.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
Системы управления судовыми энергетическими процессами	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	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».
	г. Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд. 117А, лаборатория функциональных устройств и микропроцессорных систем судовой автоматики - учебная аудитория для проведения лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - столы-парты с полкой и подставкой под системный блок, стулья ученические на металлическом каркасе с деревянной спинкой и сидением, доска 3-х элементная, столы лабораторные, стол приставной эргономической формы, стол рабочий угловой компьютерный с подставкой под системный блок и клавиатуру, стул офисный на металлическом каркасе, кресло офисное на металлическом каркасе, тумба с дверками под принтер, тумба с 3-мя	

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
		<p>выдвижными ящиками, шкаф для документов закрытый с 4-мя дверками, шкаф для документов открытый с дверками, шкаф для одежды с зеркалом. Стенд для исследования термоэлектрических и резистивных преобразователей и устройств дистанционного измерения и контроля температуры; стенд для изучения работы программируемых логических контроллеров, модулей аналогового и дискретного ввода и вывода информации; стенд для изучения и исследования ПИД-регулятора; стенд для исследования характеристик систем регулирования с позиционным, П-, ПИ- и ПИД-регулятором; стенд для изучения и исследования систем автоматического регулирования температуры; стенд для изучения и исследования характеристик элементов и устройств систем управления и регулирования; стенд для исследования характеристик системы дистанционной передачи сигналов</p>	
	<p>Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд.259, лаборатория судовых электромеханических систем и электроники - учебная аудитория для проведения лабораторных работ,</p>	<p>Специализированная (учебная) мебель - столы рабочие преподавателя 2-х тумбовые, столы-парты с полкой, стулья ученические на металлическом каркасе с деревянной</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;</p>

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
	<p>групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>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>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. 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».
	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	

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
Моделирование судового электрооборудования и средств автоматизации	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	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».
	г. Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд. 117А, лаборатория функциональных устройств и микропроцессорных систем судовой автоматики - учебная аудитория для проведения лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - столы-парты с полкой и подставкой под системный блок, стулья ученические на металлическом каркасе с деревянной спинкой и сидением, доска 3-х элементная, столы лабораторные, стол приставной эргономической формы, стол рабочий угловой компьютерный с подставкой под системный блок и клавиатуру, стул офисный на металлическом каркасе, кресло офисное на металлическом каркасе, тумба с дверками под принтер, тумба с 3-мя выдвижными ящиками, шкаф для	

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
		<p>документов закрытый с 4-мя дверками, шкаф для документов открытый с дверками, шкаф для одежды с зеркалом. Стенд для исследования термоэлектрических и резистивных преобразователей и устройств дистанционного измерения и контроля температуры; стенд для изучения работы программируемых логических контроллеров, модулей аналогового и дискретного ввода и вывода информации; стенд для изучения и исследования ПИД-регулятора; стенд для исследования характеристик систем регулирования с позиционным, П-, ПИ- и ПИД-регулятором; стенд для изучения и исследования систем автоматического регулирования температуры; стенд для изучения и исследования характеристик элементов и устройств систем управления и регулирования; стенд для исследования характеристик системы дистанционной передачи сигналов</p>	
	<p>г. Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд. 129 - помещение для самостоятельной работы</p>	<p>Специализированная (учебная) мебель: столы, стулья. Учебное оборудование: компьютеры (10 шт.) с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа в</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
		электронную информационно-образовательную среду организации.	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. Молодёжная, 6, УК-1, ауд. 56 - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Шкафы, стеллажи, оборудование и аппаратура для ремонта и профилактики	
Основы судового электропривода	г. Калининград, ул. Молодежная, д.6, УК-1, ауд. 339 - учебная аудитория для проведения лекционных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель: учебная доска, стол преподавателя, кафедра, парты, стулья. Демонстрационное материалы и оборудование: компьютер, видеопроектор, белый экран с электроприводом размером 2х2 м.	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
	г. Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд. 58, лаборатория электрических машин - учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - стол преподавателя, стул преподавателя, доска, стол ученический на 12 мест, столы под компьютер, стулья, шкаф. Приборы: амперметры лабораторные, вольтметры лабораторные, фазометр, ваттметр. Стенды: для исследования асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором; для исследования двигателя постоянного тока параллельного возбуждения; для исследования электромашинного усилителя; для исследования однофазного силового трансформатора; для изучения электрических цепей, явлений резонанса тока и напряжения, определения мощности элементов электрических цепей; стенды с информацией для студентов. Компьютер персональный.	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».
	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;

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
			9. ИСПС «Консультант Плюс»; 10.НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ; 11. Сводная электронная библиотечная система «Лань»; 12. ООО ЭБС «Знаниум».
Электротехнические материалы и технологии	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.301 - учебная аудитория для проведения лекционных, 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.	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	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows; 2. Офисное приложение MS Office;

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
		обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.	3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – 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».
Информационные технологии в технической эксплуатации судовых электроустановок и оборудования	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	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
	г. Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд. 64, лаборатория электрооборудования судов - учебная аудитория для проведения практических, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - стол преподавателя, стул преподавателя, трибуна преподавателя, доска, стол ученический на 12 мест, столы лабораторные, стулья, шкаф. Стенды для изучения работы аппаратуры управления двигателями постоянного и переменного тока; стенды для изучения параллельной работы синхронных генераторов; стенд контроллерного управления электродвигателем постоянного тока; стенд исследования защиты от перегрузок и коротких замыканий; установка У-300; агрегаты ВАКС-7-230; преобразователь частоты РП10-2R2G-4; информационные 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; 9. ИСПС «Консультант Плюс»; 10.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
			11. Сводная электронная библиотечная система «Лань»; 12. 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	
Информационные технологии в технической эксплуатации судовых электроустановок и оборудования	г.Калининград, Озерная 30, УК-2, ауд.301 - учебная аудитория для проведения лекционных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель: парты 2-местные, стол преподавателя, стул преподавателя, учебная доска	
	г. Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд.248, компьютерный класс - учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель: столы учебные – 19 шт., стол преподавательский – 1 шт., стулья учебные – 23 шт., стул преподавательский – 1 шт., шкаф для учебных пособий – 1 шт., доска маркерная – 1 шт.; Состав оборудования: мультимедийный проектор ViewSonic – 1 шт.; ноутбук Acer Extensa – 1 шт.; проекционный экран Redleaf – 1 шт. Компьютеры (системные	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»;

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
		блок, монитор ASUS, мышка, клавиатура) – 15 шт. с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организаций	12. ООО ЭБС «Знаниум».
	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».
	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

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

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 (табл. 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»		
Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
Научное осмысление изучаемого явления,	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии	В состоянии осуществлять научно корректный анализ	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80%	81-100%
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
процесса, объекта	проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	предоставленной информации	анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задачи данные	предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	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 26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики», специализация «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики».

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры электрооборудования и автоматики судов (протокол №6 от 30.03.2023).

Заведующий кафедрой



С.М. Русаков

Директор института



С.В. Ермаков