



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  
**ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ**

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 Общепрофессионального модуля является формирование части компетенций, необходимых для выполнения обобщенной трудовой функции «Техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики», в состав которой входят следующие трудовые функции: «Техническое обслуживание электрооборудования, электротехнических средств автоматики, навигации и связи судна», «Ремонт электрооборудования, электротехнических средств автоматики, навигации и связи судна» и «Несение вахты в соответствии с судовым расписанием» профессионального стандарта «Электромеханик судовой». Компетенции для указанных трудовых функций связаны с правилами несения судовых вахт, поддержания судна в мореходном состоянии, со способностью осуществлять контроль за выполнением установленных требований норм и правил, с правовыми, социально-экономическими аспектами трудовой деятельности, позволяющими обеспечивать руководство специалистами электромеханической службы судна и планировать работы по содержанию в исправном состоянии электрооборудование и средства автоматики судна, с областью естественнонаучных и общеинженерных знаний, необходимых при техническом обслуживании электрооборудования, электротехнических средств автоматики, навигации и связи судна, с областью управления проектами, позволяющими адаптироваться к изменяющимся условиям судовой деятельности, устанавливая приоритеты для достижения цели с учетом ограничения времени, со сферой информационных технологий, позволяющих работать с судовыми компьютерными системами, с областью управления рисками, позволяющими идентифицировать опасности, опасные ситуации и сценарии их развития, воспринимать и оценивать риски, управлять рисками, поддерживать должный уровень владения ситуацией.

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
<p>ОПК-6: Способен идентифицировать опасности, опасные ситуации и сценарии их развития, воспринимать и управлять рисками, поддерживать должный уровень владения ситуацией;</p> <p>ПК-5: Способен осуществлять несение судовой вахты, поддержания судна в мореходном состоянии. Контролирует выполнение установленных требований норм и правил</p>	<p>ОПК-6.2: Идентифицирует опасности, оценивает риск и принимает меры по управлению риском;</p> <p>ОПК-6.3: Использует методы контроля мореходных качеств в эксплуатационных условиях, контроля плавучести, остойчивости и прочности судна для владения ситуацией и минимизирования возникновения обстоятельств, связанных с риском;</p> <p>ПК-5.2: Поддерживает судно в мореходном состоянии в соответствии с установленными нормами и правилами</p>	<p>Теория и устройство судна</p>	<p><i>Знать</i>: устройство судна, судовых устройств и систем; конструктивные особенности корпуса судна, конструктивные элементы и правильные названия их частей.</p> <p><i>Уметь</i>: идентифицировать опасности, опасные ситуации и сценарии их развития, оценивать риск возникновения и принимать меры по управлению риском для поддержания должного уровня владения ситуацией; применять знания об остойчивости и непотопляемости в случае частичной потери плавучести судна в поврежденном состоянии.</p> <p><i>Владеть</i>: методикой принятия решения на основе оценки риска, чтобы поддерживать должный уровень владения ситуацией; методами контроля выполнения установленных требований, норм и правил при поддержании судна в мореходном состоянии.</p>
<p>ОПК-2: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.5: Определяет характеристики процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях</p>	<p>Теоретические основы электротехники</p>	<p><i>Знать</i>: основные законы и принципы работы электрических элементов.</p> <p><i>Уметь</i>: выполнять расчёты электрических параметров цепей.</p> <p><i>Владеть</i>: методами анализа состояния элементов электрических цепей и их коммутации.</p>
<p>ОПК-2: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, аналитические методы в</p>	<p>ОПК-2.10: Применяет навыки проектирования и эксплуатации</p>	<p>Теория автоматического управления</p>	<p><i>Знать</i>: порядок установления целей проекта, определения приоритетов с позиций теории управления.</p> <p><i>Уметь</i>: устанавливать приоритеты профессиональной деятельности, адаптировать их к конкретным видам</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-4: Способен адаптироваться к изменяющимся условиям судовой деятельности, устанавливая приоритеты для достижения цели с учетом ограничения времени</p>	<p>систем автоматизации и управления в профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-4.2: Использует знания функций контроля и регулирования производственных процессов для эффективности производства. Определяет приоритеты для достижения цели процесса, используя операции управления</p>		<p>деятельности и проектам, используя основные положения теории управления.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками использования принципов управления в технической эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматизации.</p>
<p>ОПК-5: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ПК-1: Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматизации в соответствии с международными и национальными требованиями</p>	<p>ОПК-5.2: Формулирует требования к программному обеспечению, необходимому пользователю; выполнять действия по загрузке изучаемых систем; применять полученные навыки работы с изучаемыми системами в работе с другими программами; умеет применять основные информационные технологии и программные средства, которые используются при решении задач профессиональной деятельности;</p> <p>ПК-1.3: Осуществляет безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт систем автоматизации и управления главной</p>	<p>Микро-процессорные системы управления</p>	<p><i>Знать:</i> основные информационные технологии и программные средства, которые применяются при решении задач использования по назначению, технического обслуживания и диагностирования микропроцессорных устройств управления и контроля судовых технических средств; структуру, аппаратное и программное обеспечение судовой компьютерной информационной системы.</p> <p><i>Уметь:</i> формулировать требования к программному обеспечению, необходимому пользователю; выполнять действия по загрузке изучаемых систем; применять полученные навыки работы с изучаемыми системами в работе с другими программами при решении задач контроля и управления судовыми техническими средствами с помощью микропроцессорных систем; осуществлять безопасное техническое использование и обслуживание судовой компьютерной информационной системы в соответствии с международными и национальными требованиями.</p>

<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Дисциплины</b>	<b>Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции</b>
	двигательной установкой и вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями		<i>Владеть:</i> навыками применения основных информационных технологий и программных средств, используемых в процессе эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматики, оснащенных микропроцессорными устройствами; навыками анализа взаимодействия элементов судовой компьютерной информационной системы.

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

Общепрофессиональный модуль относится к блоку 1 обязательной части и включает в себя четыре основные дисциплины.

Общая трудоемкость модуля составляет 25 зачетных единиц (з.е.), т.е. 900 академических часов (675 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		
Теория и устройство судна	1	З	3	108	16	-	32	16	0,15	43,85	-
Теоретические основы электротехники	4,5	Э,Э, КР	12	432	58	29	58	29	7,5	183	67,5
Теория автоматического управления	6,7	ДЗ,Э	7	252	68	34	34	34	2,4	45,85	33,75
Микропроцессорные системы управления	6	З	3	108	15	15	15	15	0,15	47,85	-
<b>Итого по модулю:</b>			<b>25</b>	<b>900</b>	<b>157</b>	<b>78</b>	<b>139</b>	<b>94</b>	<b>10,2</b>	<b>320,55</b>	<b>101,25</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 (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		
Теория и устройство судна	2	З, контр.	3	108	-	2	-	4	2	0,65	93,5	3,85
Теоретические основы электротехники	4,5	Э,Э, КР	12	432	2	6	8	4	4	7,5	389	13,5
Теория автоматического управления	6,7	ДЗ, контр., Э	7	252	-	12	12	12	4	2,9	198,5	10,6
Микропроцессорные системы управления	9	З, контр.	3	108	-	4	4	2	2	0,65	91,5	3,85
<b>Итого по модулю:</b>			<b>25</b>	<b>900</b>	<b>2</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>22</b>	<b>12</b>	<b>11,7</b>	<b>772,5</b>	<b>31,8</b>

Таблица 4 – Курсовые работы (проекты)

Вид	Курс	Семестр	Трудоёмкость
<i>Наименование дисциплин:</i> <i>Теоретические основы электротехники</i>			
КР	3	5	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
Теория и устройство судна	<p>1. Жинкин В.Б. Теория и устройство корабля [Электронный ресурс]: учебник для вузов / В.Б. Жинкин. - 3-е изд., стер. – СПб.: Судостроение, 2002. – 336 с., (2010. – 408 с.). Режим доступа: <a href="http://bgarf.ru/academy/biblioteka/elektronnyi-katalog/">http://bgarf.ru/academy/biblioteka/elektronnyi-katalog/</a>.</p> <p>2. Барабанов Н.В. Конструкция корпуса морских судов: учебник в 2-х т. / Н.В. Барабанов, Г.П. Турмов. – СПб.: Судостроение, 2002. – 472 с.</p>	<p>1. Друзь Б.И., Магула В.Э., Огай С.А. и др. Задачник по теории, устройству судов и движителям. – Л.: Судостроение, 1986.</p> <p>2. Модельный курс ИМО 7.04 «Officer in Charge of an Engineering Watch» ИМО, Международная морская организация, Лондон, 2014.</p> <p>3. 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 Watchkeeping for Seafarers, 1978 (STCW 1978), as amended (consolidated text): юридический документ. – Введ. с 28.04.1984 года: с поправками по состоянию на сентябрь 2016 года. – СПб.: АО «ЦНИИМФ», 2016. – 824 с.</p>
Теоретические основы электротехники	<p>1. Крутов А.В. Теоретические основы электротехники: учебное пособие / А.В. Крутов, Э.Л. Кочетова, Т.Ф. Гузанова. - 2-е изд., стер. – Минск: РИПО, 2016. – 376 с. То же [Электронный ресурс]. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=463626">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=463626</a></p> <p>2. Теоретические основы электротехники: учебное пособие / В.М. Дмитриев, А.В. Шутенков, В.И. Хатников и др.; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск: ТУСУР, 2015. - Ч. 2. Переходные и статические режимы в линейных и нелинейных цепях. Электромагнитное поле. – 237 с. То же [Электронный ресурс]. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=480918">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=480918</a></p>	<p>1. Теоретические основы электротехники: учебное пособие / В.М. Дмитриев, А.В. Шутенков, В.И. Хатников и др.; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск: ТУСУР, 2015. - Ч. 1. Установившиеся режимы в линейных электрических цепях. – 189 с. То же [Электронный ресурс]. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=480917">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=480917</a></p> <p>2. Черевко А.И. Теоретические основы электротехники: учебно-методическое пособие / А.И. Черевко, М.Л. Ивлев; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова. – Архангельск: САФУ, 2015. - Ч. 2. – 94 с. То же [Электронный ресурс]. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436290">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436290</a></p>



Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
Теория автоматического управления	<p>1. Тормашев Д.С. Основы автоматики и теории управления техническими системами: учебное пособие / Государственный морской университет им. адм. Ф.Ф. Ушакова. – Новороссийск: Изд-во ГМУ им. адм. Ф.Ф. Ушакова, 2014. – 80 с.</p> <p>2. Москаленко В.В. Системы автоматизированного управления электропривода: учебник. – М.: Инфра-М, 2014. – 218 с.</p>	<p>1. Душин С.Е. и др. Теория автоматического управления: учебник. – М.: Высшая школа, 2003.</p> <p>2. Никулин Е.А. Основы теории автоматического управления. Частотные методы анализа и синтеза систем: учебное пособие. – СПб: БХВ-Петербург, 2004.</p> <p>3. Первозванский А.А. Курс теории автоматического управления: учебное пособие. – М.: Наука, 1986.</p> <p>4. Катханов М.Н. Теория судовых автоматических систем: учебник. – Л.: Судостроение, 1985.</p> <p>5. 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 Watchkeeping for Seafarers, 1978 (STCW 1978), as amended (consolidated text): юридический документ. – Введ. с 28.04.1984 года: с поправками по состоянию на сентябрь 2016 года. – СПб.: АО «ЦНИИМФ», 2016. – 824 с.</p>
Микропроцессорные системы управления	<p>1. Молочков В.Я. Микропроцессорные системы управления техническими средствами рыбопромысловых судов: учебное пособие. – М.: Моркнига, 2013. – 298 с.</p>	<p>1. Новиков Ю.В., Скоробогатов П.К. Основы микропроцессорной техники: курс лекций. – М.: Интернет-ун-т информационных технологий, 2003.</p> <p>2. Иртегов Д.В. Введение в операционные системы. – СПб.: БХВ-Петербург, 2008.</p> <p>3. Бойко В.И. и др. Схемотехника электронных систем. Микропроцессоры и микроконтроллеры. – СПб.: БХВ-Петербург, 2004.</p> <p>4. Алексеев Н.А., Ушаков В.М. Эксплуатация судовых микропроцессорных систем: учебное пособие. – Транспорт, 1994.</p> <p>5. Баранников В.К. Микропроцессоры в судовой энергетике: учебное пособие. – Калининград: Изд-во БГАРФ, 2000.</p>

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

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
Теория и устройство судна	<p>1. Эксплуатация морского транспорта: научное издание. Ежеквартальный журнал научных статей. / Государственный морской университет им. адм. Ф.Ф. Ушакова. – Новороссийск.</p> <p>2. Известия БГАРФ: психолого-педагогические науки (теория и методика профессионального образования): научный журнал / БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ». – Калининград.</p> <p>3. Вестник Государственного университета морского и речного флота им. адм. С.О. Макарова: научный журнал. / ГУМРФ им. адм. С.О. Макарова. – СПб.</p>	<p>1. Устич Л.М., Якута И.В. Устройство и конструкция корпуса судна: учебно-методическое пособие к изучению дисциплины «Теория и устройство судна» для курсантов и студентов высших учебных заведений специальностей 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок» и 26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики» всех форм обучения. - Ч. 1. – Калининград: Изд-во БГАРФ, 2015. – 151 с. Режим доступа: <a href="http://bgarf.ru/academy/biblioteka/elektronnyi-katalog/">http://bgarf.ru/academy/biblioteka/elektronnyi-katalog/</a>.</p> <p>2. Устич Л.М., Якута И.В. Теория судов и движители: учебно-методическое пособие к изучению дисциплины «Теория и устройство судна» для курсантов и студентов высших учебных заведений специальностей 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок» и 26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики» всех форм обучения. - Ч. 2. – Калининград: Изд-во БГАРФ, 2015. – 258 с. Режим доступа: <a href="http://bgarf.ru/academy/biblioteka/elektronnyi-katalog/">http://bgarf.ru/academy/biblioteka/elektronnyi-katalog/</a>.</p> <p>3. Гольденберг И.З. Устройство судна. Первая тысяча терминов и определений: учебное пособие. – Калининград: Изд-во БГАРФ, 1999.</p> <p>4. Новиков А.И. Оценка посадки, остойчивости и прочности судна в процессе эксплуатации: учебное пособие. – Севастополь, 2005. – 136 с.</p> <p>5. Правила классификации и постройки морских судов. – СПб.: Российский морской Регистр судоходства, 2014. – 350 с. <a href="http://rs-class.org/ru">http://rs-class.org/ru</a></p>
Теоретические основы электротехники	<p>1. Научно-практический журнал «Электротехника». Журнал выходит ежемесячно в объеме 8 печатных листов ISSN 0013-5860.</p>	<p>1. Правила устройства электроустановок (ПУЭ). – 6-е изд. перераб. и доп., с изм.</p> <p>2. ГОСТ 2.702-75 (2000). ЕСКД. Правила выполнения электрических схем.</p>

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
	2. «Электричество» - теоретический и научно-практический журнал. Из-во МЭИ. ISSN 0013-5380.	
Теория автоматического управления	1. Автоматика и телемеханика: научное издание. Ежемесячный журнал научных статей. / Академиздатцентр «Наука» РАН. <a href="http://ait.mtas.ru">http://ait.mtas.ru</a> 2. Вестник Государственного университета морского и речного флота им. адм. С.О. Макарова: научный журнал. / ГУМРФ им. адм. С.О. Макарова. – СПб. <a href="http://www.journal.gumrf.ru">http://www.journal.gumrf.ru</a>	1. Русаков С.М. Экспериментальное исследование статических и динамических характеристик объектов управления: методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Теория автоматического управления» для курсантов специальности 26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики» всех форм обучения. – Калининград: Изд-во БГАРФ, 2021. 2. Правила классификации и постройки морских судов. – СПб.: Российский морской Регистр судоходства, 2014. – 350 с. <a href="http://rs-class.org/ru">http://rs-class.org/ru</a>
Микропроцессорные системы управления	1. Информатизация и системы управления в промышленности. Независимое издание для руководителей и специалистов по промышленной автоматизации, контроллерам, системам мониторинга и испытаний. Периодичность издания – шесть раз в год. <a href="https://isup.ru/about/">https://isup.ru/about/</a> 2. Вестник Государственного университета морского и речного флота им. адм. С.О. Макарова: научный журнал. / ГУМРФ им. адм. С.О. Макарова. – СПб. <a href="http://www.journal.gumrf.ru">http://www.journal.gumrf.ru</a> 3. Промышленные АСУ и контроллеры. Периодическое издание издательства «Научтехлитиздат». <a href="http://tgizd.ru/ru">http://tgizd.ru/ru</a>	1. Ейдеюс А.И. Эксплуатация судовых компьютерных систем управления: учебное пособие. – Калининград: Изд-во БГАРФ, 2007. 2. Правила классификации и постройки морских судов. – СПб.: Российский морской Регистр судоходства, 2014. – 350 с. <a href="http://rs-class.org/ru">http://rs-class.org/ru</a> 3. 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 Watchkeeping for Seafarers, 1978 (STCW 1978), as amended (consolidated text): юридический документ. – Введ. с 28.04.1984 года: с поправками по состоянию на сентябрь 2016 года. – СПб.: АО «ЦНИИМФ», 2016. – 824 с.

## **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. Теория и устройство судна:***

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

Информативный справочник нормативных документов, международных и государственных стандартов – <http://gost-rf.ru/>

#### ***2. Теоретические основы электротехники:***

RSCI платформа Web of Science – база данных лучших российских журналов – <http://www.technosphaera.ru/news/3640>

Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам». Раздел Электротехника – <http://window.edu.ru/catalog>

#### ***3. Теория автоматического управления:***

VisSim – графический язык для моделирования и разработки встраиваемых систем на основе моделей – <https://www.ptvgroup.com/en/products/ptv-vissim>

Simulink – графическая среда имитационного моделирования компании MathWorks (США) – <https://www.mathworks.com/>

Официальный сайт Международной электротехнической Комиссии – <https://www.iec.ch/homepage>

Официальный сайт Международной Морской Организации – <http://www.imo.org>

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

#### ***4. Микропроцессорные системы управления:***

CoDeSys.3S Smart Software Solution – <http://www.3S-software.com>

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

ElectricalSchool.info - большой образовательный проект на тему электричества и его использования – <https://electricalschool.info/electronica/1197-mikroprocessornye-sistemy.html>

## **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
Теория и устройство судна	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».
Теоретические основы электротехники	г. Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд. 302 – учебная аудитория для проведения лекционных	Специализированная мебель: - рабочее место преподавателя: стол – 2 шт. б/н., стул – 1 шт. б/н.; - ученические	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
	и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	столы – парты – 16 шт., б/н.; (48 посадочных мест); Технические средства обучения: - ПК (в комплекте) – 1 шт. - проектор подвесной NEC, – 1 шт., инв. №31360272; - плазменный телевизор LG – 2 шт.	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. 237 - 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).
	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»;

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
			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. 305 – учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Специализированная (учебная) мебель: столы аудиторные, стол компьютерный, стулья; компьютер в комплекте, многофункционально устройство.	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	
Теория автоматического управления	г. Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд. 246 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного	Специализированная (учебная) мебель: парты, столы компьютерные, стулья, стол преподавателя, стул преподавателя, учебная доска; мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук.	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows; 2. Офисное приложение MS Office; 3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition;



Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
	типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Демонстрационное оборудование: учебно-наглядные пособия, стенды	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. 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 RI10-2R2G-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	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
		«Интернет» и 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».
	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	
Микропроцессорные системы управления	г. Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд. 246 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель: парты, столы компьютерные, стулья, стол преподавателя, стул преподавателя, учебная доска; мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук. Демонстрационное оборудование: учебно-наглядные пособия, стенды	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. 237 - 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).
	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 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;	

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
		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	
	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»;

<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>
	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	12. ООО ЭБС «Знаниум».

## 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 дисциплины (в т.ч. в процессе ее освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении к рабочей программе дисциплины (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 (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»		
<b>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 полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
<b>Работа с информацией</b>	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
<b>Научное осмысление изучаемого явления,</b>	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»		
<b>процесса, объекта</b>	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
<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 Общепрофессионального модуля 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 №7 от 28 апреля 2022 г.).

Заведующий кафедрой



С.М. Русаков

Директор института



С.В. Ермаков