



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

**Морской институт**

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
(программа профессиональной подготовки) ПО ПРОФЕССИИ  
105461 «Электрик судовой»**

**Трудоемкость - 648 ч.**

Разработчик: Морской институт

Автор: к.т.н., доцент кафедры ЭАС Сафьянников И.А.

г. Калининград, 2026

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....	3
2 УЧЕБНЫЙ ПЛАН И КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК .....	6
3 РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН .....	7
3.1 Рабочая программа дисциплины: «Организация службы на судах» .....	7
3.2 Рабочая программа дисциплины: «Теоретические основы электротехники» .....	9
3.3 Рабочая программа дисциплины: «Теория и устройство судна» .....	12
3.4 Рабочая программа дисциплины: «Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования» .....	14
3.5 Рабочая программа дисциплины: «Производственная практика» .....	16
4 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ .....	19
4.1 Материально-техническое обеспечение учебного процесса .....	19
4.2 Организация образовательного процесса .....	23
4.3 Кадровое обеспечение .....	24
4.4 Входная диагностика .....	24
4.5 Методические рекомендации по реализации программы .....	24
5 ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ .....	24

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа предназначена для подготовки обучающихся по рабочей профессии 105461 «Электрик судовой». Программа разработана в соответствии с Перечнем профессий (специальностей), утвержденным Приказом Министерства просвещения РФ от 14.07.2023 г. № 534 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение», и Профессиональным стандартом 17.105 «Электрик судовой», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07 сентября 2020 № 574н.

Программа реализуется в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 26.08.2020 № 438 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения», Уставом Университета ФГБОУ ВО «КГТУ», Положением об организации и осуществлении образовательной деятельности по программам дополнительного образования и основным программам профессионального обучения ФГБОУ ВО «КГТУ».

Цель	Целью настоящей Программы является подготовка судовых электриков в соответствии с международными требованиями Конвенции ПДНВ
Задачи	Формирование знаний, умений и навыков в области теории и практики технической эксплуатации судовых электроэнергетических систем (СЭЭС), судовых электрических систем, электроприводов и технических средств судов водного транспорта
Категория слушателей	Лица, имеющие среднее общее образование или получающие образование по направлению подготовки 26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
Срок освоения	648 часов
Режим занятий	Без отрыва от обучения
Форма обучения	Очная

### **Планируемые результаты обучения. Компетентностный профиль программы.**

Перечень профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения:

- ПК-1 Эксплуатация электрооборудования судов, их электроэнергетических систем, электроприводов механизмов и автоматических систем на вспомогательном уровне.
- ПК-2 Проведение испытаний и определении работоспособности судового электрооборудования на вспомогательном уровне.
- ПК-3 Техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования и систем автоматики на вспомогательном уровне.
- ПК-4 Безопасное ведение работ по монтажу и наладке судовых электротехнических средств и систем на вспомогательном уровне.
- ПК-5 Обеспечение экологической безопасности при эксплуатации судовых электроэнергетических установок и электрооборудования.

**Профессиональный стандарт:** 17.105 «Электрик судовой», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07 сентября 2020 № 574н.

**ОТФ:** код А - Техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления на вспомогательном уровне.

**ТФ:** А/01.3 Эксплуатация электрического оборудования.

А/02.3 Контроль работы электрических систем и механизмов.

- A/03.3 Техническое обслуживание судовых электрических систем и механизмов.
- A/04.3 Ремонт судовых электрических систем управления и механизмов.
- A/05.3 Выполнение судовых операций.
- A/06.3 Выполнение требований действующего уровня транспортной безопасности.

**В результате освоения программы слушатель должен знать:**

- ✓ нормативные правовые акты по организации службы на судне;
- ✓ приемы оказания первой медицинской помощи;
- ✓ правила техники безопасности на морских судах;
- ✓ приемы технического использования судового электрооборудования;
- ✓ основы технического обслуживания и ремонта судового электрооборудования;
- ✓ назначение, устройство и принцип действия судовых электрических машин и механизмов;
- ✓ основы устройства и принцип действия элементов автоматики и их применения в схемах управления и защиты механического и электрического оборудования;
- ✓ процедуры поиска, обнаружения и устранения неисправностей судового электрооборудования;
- ✓ процедуры осуществления функциональных проверок электрического и электронного оборудования управления и защиты;
- ✓ методы обнаружения неисправностей главных и вспомогательных элементов судовых электроэнергетических установок, систем, судового оборудования;
- ✓ морские термины и команды;
- ✓ устройство судна;
- ✓ назначение элементов судовых систем и средств связи, сигнализации и других сигнальных приборов, связывающих машинное отделение с мостиком судна;
- ✓ правила пожарной безопасности, производственной санитарии и гигиены труда на судне;
- ✓ расположение мест хранения аварийно-спасательных средств и средств пожаротушения, включение противопожарных, водоотливных систем, правила постановки аварийного пластыря, цементного ящика, приемы тушения пожаров;
- ✓ приемы оказания первой помощи, индивидуальные приемы выживания, а также вопросы, касающиеся опасности для здоровья и личной безопасности;
- ✓ основы судовой электротехники, связанные с применением электрической энергии в судовых механизмах и устройствах;
- ✓ анатомию человека и функции организма;
- ✓ основные процедуры по охране окружающей среды и предотвращению ее загрязнения.

**В результате изучения настоящей программы слушатель должен уметь:**

- ✓ Выполнять работы с соблюдением требований охраны труда при работе с судовыми электрическими системами.
- ✓ Выполнять безопасные процедуры технического обслуживания и ремонта.
- ✓ Осуществлять техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования.
- ✓ Безопасно использовать и эксплуатировать электрическое оборудование, учитывая меры безопасности, применяемые до начала работы или ремонта; процедуры изоляции; порядок действий при авариях; различное напряжение на судне.
- ✓ Осуществлять техническое обслуживание и ремонт осветительных приборов и питающих систем.
- ✓ Использовать материалы и оборудование при проведении технического обслуживания и ремонта на судне.
- ✓ Использовать смазку, очищающие материалы и оборудование.
- ✓ Производить замер сопротивления изоляции.

- ✓ Использовать ручные инструменты, электрическое и электронное измерительное оборудование для обнаружения неисправностей, операций по техническому обслуживанию и ремонту.
- ✓ Использовать нормативные документы по безопасному техническому обслуживанию и ремонту судовых электрических систем и оборудования.
- ✓ Выполнять процедуры, связанные с временным выводом из эксплуатации технических средств, под руководством электромеханика или механика.
- ✓ Определять воздействие неисправностей на взаимосвязанные системы и оборудование.
- ✓ Применять методы проверки и обнаружения неисправностей и технического обслуживания, а также восстановления электрического и электронного контрольного оборудования до рабочего состояния.
- ✓ Проверять изоляцию генератора, электродвигателя, кабельных трасс и электрооборудования.
- ✓ Выполнять безопасные процедуры технического обслуживания судового электрооборудования, электрических систем, механизмов и аккумуляторных батарей различных типов.
- ✓ Осуществлять подготовку к работе, пуск, использование в действии, остановку механизмов судовой электростанции.
- ✓ Производить операции по приему, размещению, выдаче и утилизации судовых запасов по своему заведыванию в соответствии с установленной практикой безопасности и требованиями охраны окружающей среды.
- ✓ Контролировать соответствие судовых запасов по своему заведыванию заявленным характеристикам.
- ✓ Предотвращать загрязнение окружающей среды вредными веществами, перевозимыми судном, нефтью и нефтепродуктами.
- ✓ Соблюдать требования охраны труда в процессе производственной деятельности.
- ✓ Выполнять обязанности по борьбе за живучесть судна; использовать согласно обязанностям, судовые технические средства борьбы за живучесть, аварийно-спасательное и противопожарное имущество и инвентарь.
- ✓ Использовать пожарные стволы, рукава, пеногенераторы и стационарные системы пожаротушения.
- ✓ Проводить наблюдение за окружающей обстановкой и собеседование с целью обеспечения транспортной безопасности: выявления несанкционированного проникновения на судно физических лиц или проноса багажа
- ✓ Производить визуальный осмотр судна, пользоваться техническими средствами обеспечения транспортной безопасности.
- ✓ Действовать при различных видах тревог согласно расписанию по тревогам и выполнять процедуры при чрезвычайных ситуациях.
- ✓ Применять средства индивидуальной защиты.
- ✓ Применять меры, обеспечивающие защиту и безопасность пассажиров и экипажа в аварийных ситуациях.
- ✓ Использовать индивидуальные и коллективные спасательные средства.
- ✓ Спускать и поднимать шлюпки, управлять спасательными шлюпками на веслах, с мотором и под парусами.
- ✓ Подавать сигналы бедствия различными средствами.

#### **Трудовые действия:**

- ✓ Подготовка к работе, пуск, использование в действии, остановка механизмов судовой электростанции.
- ✓ Контроль условий работы электрического оборудования, электронной аппаратуры, оценка ее работоспособности.
- ✓ Пользование электроизмерительными приборами и приспособлениями.

- ✓ Обеспечение работы электрических систем и механизмов, электронных систем управления и судовых электротехнических средств.
- ✓ Безопасное использование электрического оборудования.
- ✓ Обеспечение технического обслуживания и ремонта электрических систем и оборудования на судне.
- ✓ Использование ручных инструментов, электрического и электронного измерительного оборудования для обнаружения неисправностей, операций по техническому обслуживанию и ремонту.
- ✓ Выполнение объявленных капитаном аварийных или авральных работ.
- ✓ Техническое обслуживание и ремонт всего судового электрооборудования под руководством и наблюдением электромеханика или механика.
- ✓ Проведение ремонта судового электрооборудования, электрических систем и механизмов с выполнением требований охраны и гигиены труда.
- ✓ Разборка, ремонт и сборка сложных деталей и узлов судовых силовых и вспомогательных машин, электроприборов, электрооборудования.
- ✓ Техническое обслуживание и ремонт осветительных установок.
- ✓ Обращение с судовыми запасами по своему заведыванию.
- ✓ Соблюдение мер предосторожности по предотвращению загрязнения морской среды.
- ✓ Эксплуатация оборудования и средств для борьбы с загрязнением.
- ✓ Предотвращение загрязнения окружающей среды вредными веществами.
- ✓ Соблюдение требований охраны труда на судах.
- ✓ Соблюдение требований пожарной безопасности и электробезопасности на судне.
- ✓ Применение аварийного и противопожарного инвентаря, средств индивидуальной защиты.
- ✓ Обеспечение охраны судна и безопасности экипажа и пассажиров судна.
- ✓ Действия по тревогам согласно судовому расписанию.
- ✓ Подача сигналов бедствия различными средствами.

## 2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН И КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

### 2.1 УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Наименование дисциплин (модулей)	Всего часов	в том числе			Форма контроля
			ЛК	ПЗ и ЛЗ	СР	
<b>1</b>	<b>Общепрофессиональные модули</b>	<b>86</b>	<b>48</b>	<b>32</b>	<b>6</b>	
1.1	Организация службы на судах	14	12		2	Зачет
1.3	Теоретические основы электротехники	40	16	22	2	Зачет с оценкой
1.4	Теория и устройство судна	32	20	10	2	Зачет
<b>2</b>	<b>Профессиональные модули</b>	<b>150</b>	<b>68</b>	<b>70</b>	<b>12</b>	
2.1	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования	150	68	70	12	Зачет с оценкой
<b>3</b>	<b>Производственная практика</b>	<b>408</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>404</b>	<b>Зачет с оценкой</b>
<b>4</b>	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>Квалификационный экзамен</b>
	<b>Итого</b>	<b>648</b>	<b>120</b>	<b>102</b>	<b>426</b>	

ЛК - лекционные занятия  
 ПЗ и ЛЗ - практические и лабораторные занятия  
 СР - самостоятельная работа

## 2.2 КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК (ГРАФИК УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА)

Наименование предметов, курсов, дисциплин (модулей)	Номер учебной недели с начала обучения											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Организация службы на судах	✓	А										
Теоретические основы электро-техники		✓	✓	✓	А							
Теория и устройство судна					✓	✓	А					
Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования							✓	✓	✓	✓	✓	✓
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования	✓	А										
Производственная практика		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	А
Квалификационный экзамен												И

✓ – лекционные, практические, самостоятельные занятия и подготовка к экзамену

П - производственное обучение

А – промежуточная аттестация

И – итоговая аттестация

## 3. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

### 3.1 Рабочая программа дисциплины: «Организация службы на судах»

#### 3.1.1. Пояснительная записка

<b>Цель:</b>	Познакомить слушателей с положениями международных конвенций в области судоходства и организации службы на морских судах
В результате изучения слушатели должны:	
<b>Знать:</b>	Обязанности членов экипажа морского судна; принципы обучения членов экипажа в море и на берегу; основы организации службы на судах; международные морские конвенции, соглашения, рекомендации и нормативные национальные документы по руководству в рамках осуществления профессиональной деятельности; правила несения судовых вахт и поддержания судна в мореходном состоянии
<b>Уметь:</b>	Управлять личным составом; нести, принимать, передавать и ухаживать с вахты в соответствии с принятыми принципами и процедурами; определять ответственность за безопасность плавания; работать в команде и руководить в рамках осуществления профессиональной деятельности; осуществлять контроль за выполнением установленных требований, норм и правил при несении судовых вахт и поддержании судна в мореходном состоянии
<b>Владеть:</b>	Навыками оценки соответствия процедур несения вахты установленным требованиям; навыками несения судовых вахт и поддержании судна в мореходном состоянии

### 3.1.2. Учебно-тематический план

№	Наименование тем	Всего часов	в том числе			Проверка знаний
			лекций	ПЗ и ЛЗ	СР	
1	Основные положения международных конвенций в области судоходства	2	2			опрос
2	Система управления безопасностью	2	2			опрос
3	Законодательство Российской Федерации по организации службы на судах	2	2			опрос
4	Флаги и вымпелы судна	2	2			опрос
5	Экипаж судна	2	2			опрос
6	Правила поведения на судне	2	2			опрос
7	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>2</b>			<b>2</b>	<b>зачет</b>
	<b>Всего</b>	<b>14</b>	<b>12</b>		<b>2</b>	

### 3.1.3. Содержание дисциплины

Наименование темы	Содержание темы
Тема 1. Основные положения международных конвенций в области судоходства	В данном разделе слушателей знакомят с основными положениями Международной конвенции по охране человеческой жизни на море (далее - СОЛАС), Международной конвенции по предотвращению загрязнения с судов 1973 год (далее - МАРПОЛ 73/78), Международной конвенции о грузовой марке, Конвенции о Международных правилах предупреждения столкновения судов в море (далее - МППСС), Конвенции ПДНВ.
Тема 2. Система управления безопасностью	В данном разделе слушателей знакомят с целями и задачами системы управления безопасностью (далее - СУБ). Также в данном разделе изучается система проверок СУБ судов
Тема 3. Законодательство Российской Федерации по организации службы на судах	В данном разделе слушателей знакомят с основными положениями нормативных правовых актов Российской Федерации, касающихся службы на судах, плавающих под Государственным флагом Российской Федерации; дисциплины работников морского транспорта; технической эксплуатации морских судов и судовых технических средств; техники безопасности на морских судах
Тема 4. Флаги и вымпелы судна	В данном разделе изучаются: процедура хранения, подъема и спуска Государственного флага Российской Федерации, штандарта Президента Российской Федерации, флага Министерства транспорта Российской Федерации (в том числе при посещении судна высшими должностными лицами государства, дипломатическими представителями России, Министром транспорта Российской Федерации); процедура подъема флагов иностранных государств; процедура расцветивания судна флагами международного свода сигналов; классификация военно-морских флагов и вымпелов
Тема 5. Экипаж судна	В данном разделе изучаются: правовой статус капитана судна, понятие и классификация функциональных подразделений судна; основные задачи и назначение палубной команды (службы эксплуатации), машинной команды (службы технической эксплуатации), радиослужбы, службы быта, медико-санитарной службы, пассажирской службы, учебной службы; права и основные обязанности должностных лиц командного состава судна, основные понятия о функциональной деятельности помощников капитана

	судна, электромехаников, радиоспециалистов, врачей и других лиц, занимающих на судне инженерно-технические должности, старший командный состав, права и полномочия должностных лиц старшего командного состава; права и обязанности рядового состава судна; функциональная деятельность боцмана, матросов, мотористов, электриков, донкерманов; квалификационные и медико-санитарные документы членов экипажа
Тема 6. Правила поведения на судне	В данном разделе изучаются: распорядок дня на ходу и на стоянке судна; правила содержания жилых и служебных помещений; особенности размещения членов экипажа в жилых помещениях; способы осмотров мест общего пользования в жилых помещениях; процедура хранения ядовитых, взрывоопасных, легковоспламеняющихся и других пожароопасных веществ; правила пользования электронагревательными приборами; правила закрытия на замок жилых помещений, хранения первого и второго комплектов ключей; правила приема пищи; понятие санитарного аврала; правила курения на судне; использования дежурной шляпки

### 3.1.4 Промежуточная аттестация по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине проходит в форме зачета.

### 3.1.5 Обеспеченность образовательного процесса учебной литературой и информационными ресурсами

1. Приказ Минтранса России от 15.03.2012 г. № 62 «Об утверждении Положения о дипломировании членов экипажей морских судов».

2. Устав службы на судах рыбопромыслового флота Российской Федерации: нормативно-технический документ / Государственный комитет Российской Федерации по рыболовству. – Введ. с 02.11.1995 года. – М.: РосКонсульт, 2005.

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. – Лондон: ИМО, 2017.

4. Международная Конвенция по предотвращению загрязнения с судов 1973 г., измененная протоколом 1978 г. к ней (МАРПОЛ 73/78). – СПб.: ЗАО ЦНИИМФ, 2008.

5. Международная конвенция по охране человеческой жизни на море 1974 года СОЛАС (текст, измененный Протоколом 1988 года к ней). – СПб.: ЗАО ЦНИИМФ, 2010.

6. Аксёнов А.А. Организация службы и делопроизводства на судах морского флота: учебное пособие. – М: АльтаирМГАВТ, 2014. – 82 с.

## 3.2 Рабочая программа дисциплины: «Теоретические основы электротехники»

### 3.2.1 Пояснительная записка

<b>Цель:</b>	В ходе изучения дисциплины слушатели изучают основы электроники и электротехники в объеме, необходимом для выработки навыков по сбору электрических схем, чтению принципиальных, электрических и монтажных схем, использованию электроизмерительных приборов и приспособлений
<b>В результате изучения слушатели должны:</b>	
<b>Знать:</b>	Процесс распределения, преобразования и использования электроэнергии; законы Ома, первый и второй законы Кирхгофа, закон полного тока, закон электромагнитно индукции, закон Ампера; устройство и принцип действия контакторов, трансформаторов, генераторов и электродвигателей;

<b>Уметь:</b>	Применять перечисленные выше законы при анализе электрических цепей, при изучении работы контакторов, трансформаторов, синхронных генераторов, асинхронных электродвигателей; читать электрические и электронные схемы
<b>Владеть:</b>	Методами анализа состояния элементов электрических цепей и их коммутации

### 3.2.2 Учебно-тематический план

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе			Проверка знаний
			лекций	ПЗ и ЛЗ	СР	
1	Электрические цепи постоянного тока	6	2	4		Опрос
2	Химические и тепловые действия электрического тока	4	2	2		Опрос
3	Электрическая емкость	4	2	2		Опрос
4	Однофазный и переменный ток	4	2	2		Опрос
5	Трехфазный ток. Электромагнетизм	4	2	2		Опрос
6	Электроизмерительные приборы и техника электрических измерений	16	6	10		Опрос
7	Промежуточная аттестация	2			2	Зачет с оценкой
<b>Итого</b>		<b>40</b>	<b>16</b>	<b>22</b>	<b>2</b>	

### 3.2.3 Содержание дисциплины

Наименование темы	Содержание темы
Тема 1. Электрические цепи постоянного тока	В данном разделе изучаются общие сведения об электричестве, электрическом токе, электронной теории, электрической цепи и ее элементах. Также в данном разделе изучаются: закон Кулона; свойства сопротивления и проводимости проводников; понятие электродвижущей силы (далее - ЭДС) источника электрической энергии; понятие напряжения, закон Ома; способы соединения проводников между собой; первый закон Кирхгофа; работа и мощность электрического тока; понятие короткого замыкания; плавких предохранителей; второй закон Кирхгофа; техника применения законов Кирхгофа для расчета электрических цепей (метод наложения; метод узлового напряжения; метод контурных токов).
Тема 2. Химические и тепловые действия электрического тока	В данном разделе изучаются: закон Фарадея, особенности прохождения электрического тока через электролиты; особенности технического применения электролиза; понятие и назначение гальванических элементов, электрических аккумуляторов; особенности соединения химических источников ЭДС; механизм преобразования электрической энергии в тепловую; нагрева проводников электрическим током; понятие и принцип действия электрической лампы, электрической дуги, электросварки, электрических нагревательных приборов; теплового реле; понятие термоэлектричества и термопары

Тема 3. Электрическая емкость	В данном разделе изучаются: понятия и назначение электрической емкости, конденсаторов; механизм соединения конденсаторов; понятие энергии электрического поля; механизм заряда и разряда конденсатора
Тема 4. Однофазный и переменный ток	В данном разделе изучаются: механизм получения переменного тока; понятие и свойства переменного тока; техника графического изображения синусоидальных переменных величин; сложения и вычитания синусоидальных величин; зависимость частоты генератора переменного тока от числа пар полюсов и скорости вращения ротора; понятие действующего и среднего значения переменного тока; цепи переменного тока с активным сопротивлением, с индуктивностью; цепи переменного тока, содержащие емкость; механизмы последовательного соединения, активного сопротивления и индуктивности; активного сопротивления и емкости; понятие мощности в цепях переменного тока.
Тема 5. Трехфазный ток. Электромагнетизм	В данном разделе изучаются: понятие многофазных токов; трехфазного тока; типы соединений (соединение звездой, соединение треугольником); понятие мощности трехфазного тока и вращающегося магнитного поля. понятие и свойства магнитного поля; правило буравчика; понятие магнитодвижущей силы; правило правой руки; понятие напряженности магнитного поля; магнитной индукции; магнитной проницаемости; виды магнитной проницаемости (абсолютная и относительная); понятие и свойства магнитного потока; магнитного поля провода, катушки с током; провода с током в магнитном поле; электромагнитных сил понятия контура с током в магнитном поле; кривых намагничивания; магнитного насыщения; остаточной индукции; магнитных цепей; порядок расчета магнитных цепей; понятие постоянных магнитов; ЭДС электромагнитной индукции; свойства ЭДС, наводимой в контуре, катушке; принцип действия электрического генератора; механизм работы электродвигателя; понятие и свойства вихревых токов, индуктивности; ЭДС самоиндукции; понятие и свойства электромагнитов.
Тема 6. Электроизмерительные приборы и техника электрических измерений	В данном разделе изучаются: общие понятия об электроизмерительных приборах; классификация измерительных приборов; погрешности приборов; виды приборов для измерения тока, напряжения, сопротивления, мощности, частоты переменного тока; коэффициента мощности

### 3.2.4 Промежуточная аттестация по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине проходит в форме зачет с оценкой.

### 3.2.5 Обеспеченность образовательного процесса учебной литературой и информационными ресурсами

1. Крутов А. В. Теоретические основы электротехники: учебное пособие. 2016 г.
2. Вольский, А.Б. Теоретические основы электротехники: методические указания по изучению дисциплины и выполнению контрольных работ для студентов специальности 26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики». 2022 г.
3. Правила устройства электроустановок (ПУЭ). – 6-е изд. перераб. и доп., с изм.

4. ГОСТ 2.702-75 (2000). ЕСКД. Правила выполнения электрических схем.

**3.3 Рабочая программа дисциплины: «Теория и устройство судна»**

**3.3.1 Пояснительная записка**

<b>Цель:</b>	В ходе изучения дисциплины слушатели знакомят с конструкцией судов и их оборудованием
<b>В результате изучения слушатели должны:</b>	
<b>Знать:</b>	Классификацию судов, их мореходные и эксплуатационные качества. Общее устройство судна, судовых устройств и систем; конструктивные особенности корпуса судна, конструктивные элементы и правильные названия их частей
<b>Уметь:</b>	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 неповрежденном состоянии
<b>Владеть:</b>	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

**3.3.2 Учебно-тематический план**

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе			Проверка знаний
			лекций	ПЗ и ЛЗ	СР	
1	Классификация судов, их мореходные и эксплуатационные качества	4	4			Опрос
2	Общее устройство судов	6	4	2		Опрос
3	Системы набора корпуса судна	4	2	2		Опрос
4	Судовые спасательные средства, аварийно-спасательное имущество и снабжение	4	2	2		Опрос
5	Судовые системы	4	2	2		Опрос
6	Основы теории судна	8	6	2		Опрос
7	Промежуточная аттестация	2			2	Зачет
<b>Итого</b>		<b>32</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	

**3.3.3 Содержание дисциплины**

Наименование	Содержание темы
Тема 1. Классификация судов, их мореходные и эксплуатационные качества	В данном разделе изучаются: классификация судов по назначению, району плавания, материалу корпуса, способу движения, способу поддержания на воде, типу главного двигателя, типу движителей, по архитектурно-конструктивному типу и количеству гребных валов; основные мореходные и эксплуатационные качества судов
Тема 2. Общее устройство судов	В данном разделе изучаются: общее устройство и формы обводов корпуса судна; устройство внутренних помещений и

	надстроек судна; расположение и оборудование пассажирских помещений; главные размерения корпуса судна; теоретический чертеж судна и его назначение; соотношение главных размерений в обеспечении мореходных и эксплуатационных качеств судна; коэффициенты полноты, их величины для различных судов
Тема 3. Системы набора корпуса судна	В данном разделе изучаются: понятие общей и местной прочности корпуса судна; системы набора корпуса, их применение, преимущества и недостатки; элементы конструкции продольного и поперечного набора; особенности набора оконечностей корпуса судна, машинного отделения; наружная обшивка и палубный настил, их отличительные пояса, расположение и назначение; назначение и конструкция водонепроницаемых дверей
Тема 4. Судовые спасательные средства, аварийно-спасательное имущество и снабжение	В данном разделе изучаются: классификация, назначение, спасательных средств, их размещение и хранение на судне, снабжение ими в соответствии с законодательством Российской Федерации; классификация и назначение аварийно-спасательного и противопожарного имущества, конструктивная противопожарная защита судов, виды перекрытий, классификация и назначение сигнальных средств, снабжение ими в соответствии с установленными нормами, предусмотренными законодательством Российской Федерации
Тема 5. Судовые системы	В данном разделе изучаются: назначение, общая характеристика и классификация судовых систем; специальные системы танкеров, системы контроля и пожарной сигнализации; стационарные системы пожаротушения
Тема 6. Основы теории судна	В данном разделе изучаются: силы, действующие на плавающее судно; закон плавучести; силы веса и силы поддержания на спокойной воде и на волнении; закон Архимеда; центр величины, центр тяжести; условия равновесия судна; объемное и весовое водоизмещение; основные понятия об остойчивости судна; непотопляемость как качество судна; водонепроницаемые переборки и их роль в обеспечении непотопляемости судов; запас плавучести и надводный борт, их роль в обеспечении непотопляемости

### 3.3.4 Промежуточная аттестация по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине проходит в форме зачета.

### 3.3.5 Обеспеченность образовательного процесса учебной литературой и информационными ресурсами

1. Данилов А.Т., Середохо В.А. Современное морское судно: Учебник / А.Т. Данилов, В.А. Середохо. – СПб.: Судостроение, 2011. – 448 с.

2. Жинкин В.Б. Теория и устройство корабля [Электронный ресурс]: учебник для вузов / В. Б. Жинкин. – СПб.: Судостроение, 2002. – 3-е изд., стер. – 335 с.: рис., схемы. – Режим доступа: <http://bgarf.ru/academv/biblioteka/elektronnikovikataiog/>.

3. Статика корабля: Учебное пособие / Р.В. Борисов, В.В. Луговский, Б.М. Мирохин, В.В. Рождественский. – СПб.: Судостроение, 2005. – 256 с.

4. Задачник по теории, устройству судов и движителям [Электронный ресурс] / Друзь Б.И., Магула В.Э., Огай А.О. и др. Учебное пособие – Л.: Судостроение, 1986. – 240 с.: рис., схемы, табл. – Режим доступа: <http://bgarf.ru/academv/biblioteka/elektronnikovikataiog/>

### 3.4. Рабочая программа дисциплины: «Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования»

#### 3.4.1 Пояснительная записка

<b>Цель:</b>	Целью изучения дисциплины является приобретение слушателями теоретических знаний и практических навыков по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту судового электрооборудования
<b>В результате изучения слушатели должны:</b>	
<b>Знать:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Основные правила технической эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматики; правила техники безопасности при выполнении работ с электрооборудованием.</li><li>2. Правила безопасного технического использования и обслуживания электрического и электронного судового оборудования в соответствии с международными и отечественными требованиями; правила технического диагностирования электротехнического и электронного судового оборудования; методы ремонта электротехнического и электронного судового оборудования.</li><li>3. 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.</li></ol>
<b>Уметь:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Осуществлять безопасное техническое обслуживание судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями.</li><li>2. Осуществлять правильную техническую эксплуатацию электротехнического и электронного судового оборудования; выполнять диагностику неисправностей электротехнического и электронного судового оборудования; осуществлять ремонт судового электротехнического и электронного оборудования.</li><li>3. Устанавливать причины отказов судовых электроприводов и осуществлять мероприятия по их предотвращению; проверять, обнаруживать неисправности, восстанавливать работоспособность, выполнять техническое обслуживание электрического и электронного контрольного оборудования главной двигательной установки и вспомогательных механизмов; осуществлять разработку и оформление эксплуатационной документации по эксплуатации судовых электроприводов палубных механизмов и грузоподъемных устройств; выбрать и, при необходимости, разработать рациональные нормативы эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения судового электрооборудования и средств автоматики судовых электроприводов; устанавливать причины отказов судовых электроприводов палубных механизмов и грузоподъемных устройств и осуществлять мероприятия по их предотвращению.</li></ol>
<b>Владеть:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Навыками технического обслуживания судового электрооборудования и средств автоматики; техническими средствами по поддержанию его в хорошем техническом состоянии в соответствии с международными и национальными требованиями.</li><li>2. Методами безопасного технического использования и технического обслуживания электротехнического и электронного оборудования; методами технической диагностики судового электротехнического и электронного оборудования; способами ремонта электротехнического и электронного судового оборудования.</li><li>3. Навыками работы с электрическим и механическим оборудованием электроприводов; навыками работы с электрическим и механическим оборудованием судовых электроприводов палубных механизмов и грузоподъемных</li></ol>

	устройств; навыками эксплуатации судового электропривода на оптимальных режимах работы
--	--

### 3.4.2 Учебно-тематический план

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе			Проверка знаний
			лекций	ПЗ и ЛЗ	СР	
1	Основы технической эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматизации	38	18	18	2	Опрос
2	Судовые электрические машины	34	16	16	2	Опрос
3	Судовая электроника и силовая преобразовательная техника	14	6	6	2	Опрос
4	Судовые электроприводы	32	16	14	2	Опрос
5	Элементы и функциональные устройства судовой автоматики	30	12	16	2	Опрос
6	Промежуточная аттестация	2			2	Зачет с оценкой
<b>Итого</b>		<b>150</b>	<b>68</b>	<b>70</b>	<b>12</b>	

### 3.4.3 Содержание дисциплины

Наименование раздела	Содержание темы
Тема 1. Основы технической эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматизации	Основные понятия и определения технической эксплуатации. Техническое состояние судового электрооборудования и элементов судовой автоматики и их связь с процессом технической эксплуатации. Правила эксплуатации судового электрооборудования, систем и устройств автоматизации. Особенности технической эксплуатации источников, преобразователей, распределительных устройств и приемников электроэнергии. Правила электробезопасности при технической эксплуатации судового электрооборудования и систем, и устройств автоматизации.
Тема 2. Судовые электрические машины	Однофазные трансформаторы и трехфазные силовые трансформаторы. Автотрансформаторы и измерительные трансформаторы. Асинхронные и синхронные электрические машины: устройство и характеристики. Способы пуска и регулирование скорости асинхронного электродвигателя. Включение синхронных генераторов в параллельную работу. Машины постоянного тока: устройство и характеристики. Регулирование скорости двигателей постоянного тока.
Тема 3. Судовая электроника и силовая преобразовательная техника	Полупроводниковые диоды и транзисторы: виды приборов, принцип действия и характеристики. Тиристоры и симисторы. Усилители постоянного и переменного тока. Операционные усилители: основные схемы включения и характеристики. Генераторы сигналов различной формы: назначение и характеристики. Импульсные и цифровые устройства: логические элементы, основные комбинационные и последовательностные устройства. Микропроцессоры и контроллеры. Неуправляемые

Наименование раздела	Содержание темы
	и управляемые трёхфазные выпрямители. Преобразователи тока, напряжения и частоты.
Тема 4. Судовые электроприводы	Общая характеристика и структура судовых электроприводов. Требования к судовым электроприводам. Особенности и структура судовых электроприводов: рулевых, якорно-швартовых устройств, промысловых устройств и механизмов, грузоподъемных механизмов, судовых насосов и вентиляторов.
Тема 5. Элементы и функциональные устройства судовой автоматики	Принцип действия и структурные схемы измерительных преобразователей температуры, давления, уровня и расхода жидкостей, частоты вращения, линейных перемещений. Информационные электрические микромашины: сельсины и вращающиеся трансформаторы. Функциональные узлы преобразования информации: масштабирующие, суммирующие, интегрирующие и дифференцирующие устройства, аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи, устройства сравнения. Усилительные и исполнительные элементы и устройства.

#### 3.4.4. Промежуточная аттестация по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине проходит в форме зачета с оценкой.

#### 3.4.5 Обеспеченность образовательного процесса учебной литературой и информационными ресурсами

1. Белов О.А. Судовые электроприводы. Основы теории и динамики переходных процессов: учебное пособие. Год изд. 2016.
2. Новоселов, Кирилл Андреевич. Элементы и функциональные устройства судовой автоматики. Учебное пособие для курсантов специальности 26.05.07 "Эксплуатация электрооборудования и автоматики судов". Год изд. 2020
3. Кучумов А.И. Электроника и схемотехника: учебное пособие. Год изд. 2011
4. Белов О.А. Электротехника и электроника на судах рыбопромыслового флота: учебное пособие. Год изд. 2017
5. Баранников, Виктор Константинович. Эксплуатация электрооборудования рыбопромысловых судов: учебное пособие. Год изд. 2013
6. Белов О.А. Судовые электроприводы. Основы теории и динамики переходных процессов: учебное пособие. Год изд. 2016
7. Кузнецов С.Е. Основы технической эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматизации: учебник. - ГУМРФ им. адмирала С.О. Макарова, 2015. – 584 с.

### 3.5. Рабочая программа дисциплины: «Производственная практика»

#### 3.5.1 Пояснительная записка

<b>Цель:</b>	Закрепление полученных теоретических знаний, приобретение профессиональных навыков судового электрика
<b>В результате изучения слушатели должны:</b>	
<b>Знать:</b>	Методы безопасного диагностирования и ремонта электрооборудования и средств автоматики судовых палубных механизмов и грузоподъемных устройств в соответствии с международными и национальными требованиями
<b>Уметь:</b>	Осуществлять поиск неисправностей и выполнять ремонт электрооборудования и средств автоматики судовых палубных механизмов и грузоподъемных устройств в соответствии с международными и национальными требованиями

<b>Владеть:</b>	Навыками поиска неисправностей и ремонта электрооборудования и средств автоматизации судовых палубных механизмов и грузоподъемных устройств, диагностирования и ремонта электропривода электрооборудования и средств автоматизации судовых палубных механизмов и грузоподъемных устройств
-----------------	---

### 3.5.2 Учебно-тематический план

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе			Проверка знаний
			лекций	ПЗ и ЛЗ	СР	
1	Борьба за живучесть судна, применение спасательных и аварийных средств и работа с парусным вооружением	58	4		54	Зачет
2	Ознакомление с процедурами и оборудованием судна	76			76	Зачет
3	Процедуры и оборудование для предотвращения загрязнения моря	14			14	Зачет
4	Судовые устройства и системы	40			40	Зачет
5	Выполнение обязанностей электрика, понимание команд и умение быть понятым по вопросам, относящимся к обязанностям электрика	200			200	Зачет
6	Обработка информации, подготовка отчёта о практике	16			16	Зачет
7	Защита отчёта	4			4	
<b>Итого</b>		<b>408</b>	<b>4</b>		<b>404</b>	

### 3.5.3 Содержание дисциплины

Наименование раздела	Содержание темы
Борьба за живучесть судна, применение спасательных и аварийных средств и работа с парусным вооружением	Инструктаж по правилам техники безопасности. Инструктаж по судовым санитарным правилам. Инструктаж по правилам противопожарной безопасности. Инструктаж по технике безопасности при работе с парусным вооружением. Организация борьбы за живучесть. Коллективные и индивидуальные спасательные средства. Изучение парусного вооружения судна. Тренировки курсантского состава по подъёму на мачты и реи. Отработка техники постановки и уборки парусов. Работа с парусным вооружением при маневрировании судна с парусами
Ознакомление с процедурами и оборудованием судна	Безопасность и действия в аварийных ситуациях. Системы пожарной сигнализации судна. Расположение и состав противопожарного и аварийного имущества и инвентаря. Судовые системы пожаротушения (водяная, углекислотная, пенная). Местонахождение медицинского оборудования и инвентаря. Места хранения индивидуальных средств защиты и спасания. Процедуры спуска спасательных средств и посадки в них людей. Спуск спасательных средств и управление ими
Процедуры и оборудование для предотвращения загрязнения моря	Процедуры сбора, сортировки, хранения и сдачи мусора. Судовое оборудование для обработки и хранения отходов. Процедуры и действия в случае аварийного загрязнения или угрозы загрязнения

Наименование раз-дела	Содержание темы
Судовые устройства и системы	Основные технико-эксплуатационные характеристики судна. Конструкция судна. Конструкция и назначение судовых устройств. Схемы и расположение деталей судовых систем. Принцип работы и расположение главного и вспомогательных двигателей и устройств машинного отделения. Эксплуатация судовых систем и устройств в соответствии с правилами технической эксплуатации судовых технических средств
Выполнение обязанностей электрика, понимание команд и умение быть понятым по вопросам, относящимся к обязанностям электрика	<p>Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на вспомогательном уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение обязанностей судового электрика;</li> <li>- изучение нормативов на выполнение ремонтных и других видов работы судовым электриком.</li> </ul> <p>Начальное знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- безопасного технического использования судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с требованиями судовых нормативно-технических документов;</li> <li>- состава судовой электроэнергетической системы;</li> <li>- видов, возможных причин и формы проявления отказов судового электрооборудования и средств автоматики;</li> <li>- простых инструментов и приборов, способность использовать простые инструменты и приборы при содействии техническому обслуживанию и ремонту судовых электрических систем и механизмов;</li> <li>- электрических схем включения и выключения электрооборудования и связанных с ним систем.</li> </ul>
Обработка информации, подготовка отчёта о практике	<p>Обработка собранной информации.</p> <p>Поиск дополнительной информации в специальных журналах, в Интернете.</p> <p>Составление отчёта. Консультации по подготовке отчёта и дневников наблюдений.</p> <p>Предварительная сдача отчёта на проверку.</p>

### 3.5.4. Промежуточная аттестация по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине проходит в форме зачета с оценкой. Обучающийся предоставляет отчет по практике.

### 3.5.5 Обеспеченность образовательного процесса учебной литературой и информационными ресурсами

1. Приказ Минтранса России от 15.03.2012 г. № 62 «Об утверждении Положения о дипломировании членов экипажей морских судов».

2. Устав службы на судах рыбопромыслового флота Российской Федерации: нормативно-технический документ / Государственный комитет Российской Федерации по рыболовству. – Введ. с 02.11.1995 года. – М.: РосКонсулт, 2005.

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. – Лондон: ИМО, 2017.

4. Международная Конвенция по предотвращению загрязнения с судов 1973 г., измененная протоколом 1978 г. к ней (МАРПОЛ 73/78). – СПб.: ЗАО ЦНИИМФ, 2008.

5. Международная конвенция по охране человеческой жизни на море 1974 года СОЛАС (текст, измененный Протоколом 1988 года к ней, с поправками). – СПб.: ЗАО

ЦНИИМФ, 2010.

6. Правила технической эксплуатации судовых технических средств и конструкций: нормативно-технический документ / Корпус, помещения, системы и устройства судна / Министерство транспорта Российской Федерации. – М.: Моркнига, 1997.

7. Правила эксплуатации систем и устройств автоматизации на судах ФРП России. – СПб.: Гипрорыбфлот, 2000. – 120 с.

8. Баранников В.К. Эксплуатация электрооборудования рыбопромысловых судов: учебное пособие. – М.: Моркнига, 2013.

9. Романовский В.В. Электрооборудование морских комплексов. – СПб.: Изд-во ГУМРФ им. адм. С.О. Макарова, 2013.

10. Прохоренков А.М. Системы управления судовыми энергетическими процессами: учебник. – М.: Моркнига, 2017.

11. Молочков В.Я. Микропроцессорные системы управления техническими средствами рыбопромысловых судов: учебное пособие. – М.: Моркнига, 2013.

12. Пипченко А.Н., Пономаренко В.В. и др. Судовые автоматизированные тепло- и электроэнергетические установки: учебное пособие. – Одесса: ТЭС, 2011.

13. Прохоренков А.М., Ремезовский В.М. Судовые информационно-измерительные системы рыбопромыслового флота: учебное пособие. – М.: Моркнига, 2013.

## 4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

### 4.1 Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Занятия проводятся в специализированных аудиториях. В ходе освоения программы 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) является ежегодно обновляемым приложением к рабочим программам дисциплин (рассматривается УМС и утверждается отдельно) и размещается на официальном сайте в разделе «Материально-техническое обеспечение и оснащённость образовательного процесса» и в ЭИОС.

Перечень специализированных аудиторий по элементам программы

Наименование элемента программы	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Основы производственной деятельности на морских судах	г. Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд. 245 - 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.	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows; 2. Офисное приложение MS Office; 3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса; 4. Yandex;

			<p>5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21;</p> <p>6. Ассоциация ЭБ-НИТ «Система автоматизации библиотек Ирбис64»;</p> <p>7. MathCAD 2015;</p> <p>8. ИСПС «Консультант Плюс»</p>
<p>Основы электротехники и электроники</p>	<p>г. Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд. 302 – учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>Специализированная мебель: - рабочее место преподавателя: стол – 2 шт. б/н., стул – 1 шт. б/н.; - ученические столы – парты – 16 шт., б/н.; (48 посадочных мест); Технические средства обучения: - ПК (в комплекте) – 1 шт. - проектор подвешенной NEC, – 1 шт., инв. №313.60272; - плазменный телевизор LG – 2 шт.</p>	<p>Типовое ПО на всех ПК</p> <p>1. Операционная система Windows;</p> <p>2. Офисное приложение MS Office;</p> <p>3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition;</p> <p>5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21;</p> <p>6. Ассоциация ЭБ-НИТ «Система автоматизации библиотек Ирбис64»;</p> <p>7. MathCAD 2015;</p> <p>8. ИСПС «Консультант Плюс»</p>
<p>Основы электротехники и электроники</p>	<p>г. Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд. 58, лаборатория теоретических основ электротехники - учебная аудитория для проведения практических, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>Специализированная (учебная) мебель - стол преподавателя, стул преподавателя, трибуна преподавателя, доска, стол ученический на 12 мест, столы лабораторные, стулья, шкаф.</p> <p>Стенды для изучения режимов работы электрических цепей постоянного и переменного тока</p>	
<p>Теория и устройство судна</p>	<p>г. Калининград, ул. Озерная, 30, УК-2, ауд. 104 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего кон-</p>	<p>Специализированная (учебная) мебель: стол преподавателя, стул, ученические столы, скамьи, мультимедийная установка (проектор, ноутбук, экран). Демонстрационное оборудование: модель конструктивного мидельшпангоута, макет отсека с грузовым</p>	<p>Типовое ПО на всех ПК</p> <p>1. Операционная система Windows;</p> <p>2. Офисное приложение MS Office;</p> <p>3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса;</p>

	троля и промежуточной аттестации.	устройством, гребной винт.	5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21; 6. Ассоциация ЭБ-НИТ «Система автоматизации библиотек Ирбис64»; 7. MathCAD 2015; 8. ИСПС «Консультант Плюс»;
Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования	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; 4. Yandex; 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21; 6. Ассоциация ЭБ-НИТ «Система автоматизации библиотек Ирбис64»; 7. MathCAD 2015; 8. ИСПС «Консультант Плюс»;
	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	

	<p>Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд.259, лаборатория судовых электромеханических систем и электроники - учебная аудитория для проведения лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>Специализированная (учебная) мебель - столы рабочие преподавателя 2-х тумбовые, столы-парты с полкой, стулья ученические на металлическом каркасе с деревянной спинкой и сидением, доска 3-х элементная, столы рабочие лабораторные, стол приставной эргономической формы с полкой, столы на металлическом каркасе демонстрационные с полкой, 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>Типовое ПО на всех ПК  1. Операционная система Windows;  2. Офисное приложение MS Office;  3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса;  4. Yandex;  5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21;  6. Ассоциация ЭБНИТ «Система автоматизации библиотек Ирбис64»;  7. MathCAD 2015;  8. ИСПС «Консультант Плюс»;</p>
<p>Производственная практика</p>	<p>г.Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, цокольный этаж, ауд. 45 - учебная аудитория для проведения практики, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>Специализированная (учебная) мебель - стол преподавателя, стул преподавателя, ученические столы, стулья, доска. Пост ручной дуговой сварки в комплекте: сварочный выпрямитель ВКСМ-1000 с балластными реостатами РБ-301; пост ручной и механизированной дуговой сварки в среде СО2 на базе сварочного выпрямителя ВДУ-504; полуавтомат инверторный шланговый MIG-250 для меха-</p>	

		<p>низированной сварки конструкционных сталей в среде CO<sub>2</sub>; установка для дуговой сварки УДГУ-251 AC/DC для MIG-сварки алюминиевых сплавов, легированных сталей и сплавов неплавящимся вольфрамовым электродом в среде аргона; машина точечной контактной сварки МТ-601 в комплекте с компрессором ОО-7Б; установка газовой сварки, высокотемпературной пайки и термической резки металлов и сплавов в смеси «ацетилен + кислород»; установка низкотемпературной пайки медных труб в смеси «пропан-воздух»; установка для электрошлаковой наплавки неплавящимся графитовым электродом; установка для высокопроизводительной пайки паяльником молоткового типа; рабочие места для пайки; паяльники; сварочные посты; вытяжная вентиляция; мойка; шкаф для одежды сварщиков; металлический шкаф для хранения электродов и инструмента; печь для сушки электродов. Наглядные пособия по сварочным работам (плакаты); плакат (выписка из ПДНВ, таблица А-III/1, стандарт компетенций)</p>	
	<p>г. Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд. 56 - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.</p>	<p>Шафы, стеллажи, оборудование и аппаратура для ремонта и профилактики</p>	

#### 4.2 Организация образовательного процесса

Реализация программы осуществляется в соответствии с требованиями к организации образовательного процесса в университете, изложенными в локальных нормативных актах.

#### **4.3 Кадровое обеспечение**

Реализация программы обеспечивается профессорско-преподавательским составом, отвечающим одному из следующих критериев:

- наличие ученой степени (ученого звания) по направлению читаемых дисциплин;
- наличие опыта практической работы не менее 5 лет по направлению дисциплины и опыта преподавательской работы не менее 2 лет.

К реализации программы привлекаются как штатные преподаватели университета, так и сторонние специалисты по договорам гражданско-правового характера.

#### **4.4 Входная диагностика**

Входная диагностика не предусмотрена. К освоению программы профессионального обучения по профессии 105461 «Электрик судовой» допускаются лица, имеющие среднее (общее) образование или получающие образование по направлению подготовки 26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики».

#### **4.5 Методические рекомендации по реализации программы**

При реализации программы профессионального обучения по профессии 105461 «Электрик судовой» лекционные и практические занятия рекомендуется проводить с использованием интерактивных технологий, лабораторного оборудования.

### **5. ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ**

К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные программой, и успешно прошедшие все оценочные процедуры, предусмотренные программами профессиональных модулей.

Форма итоговой аттестации по программе профессионального обучения по профессии 105461 «Электрик судовой» - квалификационный экзамен. Слушателям после успешного окончания обучения (выполнившим все требования учебного плана) выдаются документы установленного образца об обучении (свидетельство о профессии рабочего, должности служащего).

«СОГЛАСОВАНО»  
Заведующий кафедрой ЭАС



С.М. Русаков