




**Федеральное агентство морского и речного транспорта
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Государственный университет морского и речного флота
имени адмирала С.О. Макарова»
Беломорско-Онежский филиал**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
по специальности
26.02.06 ЭКСПЛУАТАЦИЯ СУДОВОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И СРЕДСТВ
АВТОМАТИКИ
квалификация
ТЕХНИК-ЭЛЕКТРОМЕХАНИК**

**ПЕТРОЗАВОДСК
2025**

СОГЛАСОВАНА

Заместитель директора по учебно-методической и воспитательной работе
Беломорско-Онежского филиала «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

 Л.М. Катгорина

17 июня 2025

УТВЕРЖДЕНА

Директор Беломорско-Онежского филиала «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

 А.В. Васильев

17 06 2025

ОДОБРЕНА

на заседании методического совета
Беломорско-Онежского филиала «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

Протокол от 16.06.2025 № 4

Председатель  С.И. Мартынова

СОГЛАСОВАНА

Энергетик ООО «Петрозаводская судоходная компания»

 Н.П. Скачков

17 06 2025

РАЗРАБОТЧИКИ:

Климантова Мария Владимировна - председатель цикловой комиссии профессионального учебного цикла по специальностям ЭСЭУ, ЭСЭ и СА, преподаватель Беломорско-Онежского филиала;

Филатова Юлия Николаевна - преподаватель Беломорско-Онежского филиала

Рабочая программа производственной практики разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от от 13.12.2024 г. № 893 (зарегистрирован в Минюсте России от 28.12.2024 г. рег. № 80858) по специальности 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики, профессиональным стандартом 17.098 «Электромеханик судовой», утверждённым Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15.06.2020 № 331н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16.07.2020, регистрационный № 58982), Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15.06.2020 N 335н "Об утверждении профессионального стандарта «Моторист судовой» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 17.06.2020г. N 59003). КОС соответствует требованиям МК ПДНВ (Раздел А-III/6 Обязательные минимальные требования для дипломирования электромехаников; Раздел А-III/4 Обязательные минимальные требования для дипломирования лиц рядового состава машинной вахты на судах с обслуживаемым или периодически не обслуживаемым машинным отделением;

Раздел А-VI/1 Обязательные минимальные требования по ознакомлению, начальной подготовке и инструктажу по вопросам безопасности для всех моряков; Раздел А-VI/2 Обязательные минимальные требования для дипломирования специалистов по спасательным шлюпкам и плотам, дежурным шлюпкам и скоростным дежурным шлюпкам; Раздел А-VI/3 Обязательная минимальная подготовка по современным методам борьбы с пожаром; Раздел А-VI/4 Обязательные минимальные требования в отношении оказания первой медицинской помощи и медицинского ухода; Раздел А-VI/6. Обязательные минимальные требования к подготовке и инструктажу по вопросам, относящимся к охране, для всех моряков).

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	50
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	70
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	75

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения рабочей программы производственной практики

Практика является обязательным разделом программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ). Она представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций у обучающихся в процессе выполнения определённых видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. При реализации ППССЗ предусматриваются следующие виды практик:

- учебная;
- производственная.

Рабочая программа производственной практики является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности: 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики укрупнённой группы специальностей: 26.00.00 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта.

1.2. Цель и планируемые результаты производственной практики

Целью производственной практики является освоение обучающимися основного вида профессиональной деятельности «ПМ.01 Эксплуатация главной судовой двигательной установки», «ПМ.02 Обеспечение безопасности плавания», «ПМ.03 Организация работы структурного подразделения», и соответствующих ему общих и профессиональных компетенций.

По итогам производственной практики обучающийся должен

уметь:

включать и выключать электротехнические машины, приборы, аппараты, управлять ими и контролировать их исправную и безопасную работу
производить пуск, распределять нагрузки, вводить в параллельную работу генераторы, снимать, а также переводить нагрузки с одного генератора на другой
вводить в работу и выводить из работы любой из агрегатов в заведовании электромеханической службы, обеспечивающей мореплавание и живучесть судна
осуществлять бесперебойное переключение питания от разных источников электроэнергии
определять работоспособность и осуществлять настройку систем защиты генераторов
производить пуск и регулировку электропривода
выполнять правила технической эксплуатации, техники безопасности, проводить противопожарные мероприятия при эксплуатации судового электрооборудования в соответствии с международными и национальными требованиями

производить параметрический контроль технического состояния судового электрооборудования и средств автоматики с использованием измерительного комплекса
использовать все средства контроля, все системы внутрисудовой связи и управления, в том числе информацию на пультах электроэнергетической установки и главной энергетической установки
производить безопасные операции с электрооборудованием с напряжением более 1000 В в соответствии с международными и национальными требованиями
настраивать программы систем управления судового электротехнического оборудования
работать с технической документацией по эксплуатации судового электрооборудования и автоматики
применять безопасные приемы труда на судне
использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электронной техники в профессиональной деятельности
читать принципиальные, электрические и монтажные схемы
производить электрические измерения
производить необходимые замеры и настройки в электрических силовых и слаботочных цепях
производить необходимые контрольные замеры сопротивления изоляции
подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками
собирать электрические схемы
производить необходимые контрольные замеры сопротивления изоляции
проводить измерения и настройки электрооборудования напряжением свыше 1000 В в соответствии с международными и национальными требованиями
осуществлять выбор измерительных средств, проводить контроль размеров, точности формы и расположения поверхностей деталей
пользоваться средствами измерений физических величин
соблюдать технические регламенты, правила, нормы и стандарты
учитывать погрешности при проведении измерений, исключать грубые погрешности в серии измерений
пользоваться стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией
определять техническое состояние генераторов, устранять возникающие дефекты в генераторах
оценивать текущее состояние судового электрооборудования и средств автоматики, производить их регламентное обслуживание, принимать меры по поддержанию работоспособности судового электрооборудования и средств автоматики;
оперативно восстанавливать работоспособность судового электрооборудования и средств автоматики;
контролировать износ щёток электрических машин постоянного и переменного тока
выполнять техническое обслуживание электроприводов судовых механизмов и их систем управления
производить поиск, ремонт и замену неисправной пускорегулировочной и коммутационной аппаратуры, а также измерительных приборов
производить выбор типа и мощности электродвигателя

осуществлять проверки, техническое обслуживание, поиск неисправностей, дефектацию и ремонт электрического и электронного оборудования главного распределительного щита и аварийного распределительного щита, электродвигателей и генераторов
выполнять основные электромонтажные работы
производить техническое обслуживание электрооборудования судовых холодильных установок и систем кондиционирования воздуха
производить техническое обслуживание аккумуляторов
производить техническое обслуживание навигационного оборудования, систем связи и жизнеобеспечения судов
производить внутренний и внешний монтаж кабелей; использовать материалы и инструмент для выполнения ремонта электрооборудования и электромонтажных работ
анализировать параметры технического состояния электрооборудования
подготавливать оборудование и помещения к выполнению заводских ремонтных работ и оказывать содействие в выполнении их в установленные сроки
читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности
оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой
выполнять спецификации, эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике
выполнять графические изображения технологического оборудования схем в ручной и машинной графике
пользоваться средствами индивидуальной защиты
расшифровывать марки и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы
давать характеристику сплавам
подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ
производить подготовку к работе системы управления и сигнализации главной двигательной установки и вспомогательных механизмов
осуществлять безопасную эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, включая правила технической эксплуатации, судовые инструкции и руководства изготовителей, правила охраны труда, экологической безопасности
производить параметрический контроль технического состояния судовых технических средств с использованием измерительного комплекса
анализировать условия работы деталей машин, механизмов и оценивать их работоспособность
производить статический, кинематический и динамический расчеты механизмов и машин
определять внутренние напряжения в деталях машин и элементах конструкций
выполнять расчеты по сопротивлению материалов и деталям машин
проводить технический контроль и испытания оборудования
реализовывать на практике национальные и международные требования по эксплуатации судна
определять типы судов
ориентироваться в расположении судовых помещений
рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда
планировать работу исполнителей
обеспечивать соблюдение правил безопасности труда и выполнение требований

производственной санитарии

инструктировать и контролировать исполнителей на всех стадиях работ
принимать и реализовывать управленческие решения и проводить оценку результата
мотивировать работников на решение производственных задач
управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками
применять методы управления персоналом на судне
рассчитывать по принятой методике основные производственные показатели, характеризующие эффективность выполняемых работ
применять компьютерные и телекоммуникационные средства
использовать необходимые нормативно-правовые документы
обеспечивать защищенность судна от актов незаконного вмешательства
предотвращать неразрешенный доступ на судно
действовать в чрезвычайных ситуациях
применять средства и системы пожаротушения
применять средства по борьбе с водой
пользоваться средствами подачи сигналов аварийно-предупредительной сигнализации в случае происшествия или угрозы происшествия
применять меры защиты и безопасности пассажиров и экипажа в аварийных ситуациях
действовать при различных авариях
оказывать первую помощь, в том числе под руководством квалифицированных специалистов с применением средств связи
управлять коллективными спасательными средствами
производить спуск и подъем спасательных и дежурных шлюпок, спасательных плотов
применять средства по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды

иметь практический опыт:

технической эксплуатации судовых электрических и электронных систем, генераторов, устройств распределения электрической энергии, систем защиты и контроля
параметрического контроля работы судового электрооборудования и средств автоматики
обеспечения надёжности и работоспособности электрооборудования и средств автоматики в соответствии с нормативами по их эксплуатации и руководствами изготовителей
наблюдения за технической эксплуатацией судового электрооборудования и средств автоматики
применения методов оценки влияния внешних факторов на работу электроприводов судовых механизмов, на изменение рабочих параметров электрооборудования судна
проведения электрических измерений в судовых электротехнических устройствах, а также сопротивления изоляции и заземления
выбора измерительного оборудования для измерения и настройки электрических цепей и электронных узлов
настройки систем автоматического регулирования, включая микропроцессорные системы управления
проведения измерений и настройки электрооборудования напряжением свыше 1000 В в

соответствии с международными и национальными требованиями

выполнения работ по регламентному обслуживанию электрооборудования и средств автоматики в соответствии с нормативами по их эксплуатации и руководствами изготовителей

проведения испытаний и определения работоспособности установленного и эксплуатируемого судового электрооборудования, и средств автоматики

технического обслуживания и ремонта судового электрооборудования, систем автоматики и управления главной двигательной установкой, вспомогательными механизмами, а также систем управления палубными механизмами

технического обслуживания и ремонта систем управления и безопасности, электрооборудования систем жизнеобеспечения

обеспечения исправного технического состояния бытового электрооборудования судна

выбора измерительного и испытательного оборудования при эксплуатации и ремонте судового электрооборудования и средств автоматики

выбора и расчёта параметров электрических машин и аппаратов, схем автоматики и устройств, входящих в неё на электрическую и тепловую устойчивость при эксплуатации на судне

технического обслуживания навигационного оборудования, систем связи и жизнеобеспечения судов

анализа электросхем, работы с чертежами и эскизами деталей

использования правил построения принципиальных схем и чертежей электрооборудования и средств автоматики, схем микропроцессорных систем управления электротехническими средствами судов в соответствии с действующими с международными и национальными стандартами

поиска неисправностей судового электрооборудования и средств автоматики

технического обслуживания и ремонта судового электрооборудования с напряжением свыше 1000 В в соответствии с международными и национальными требованиями

составления графиков технического обслуживания

выявления неисправностей в техническом состоянии электрооборудования и электротехнических средств автоматики машинного отделения, включая системы управления главной двигательной установки, вспомогательных механизмов, гребной электрической установки и электростанции, их устранения

выявления неисправностей в техническом состоянии электрооборудования и электротехнических средств автоматики на ходовом мостике, включая электрорадионавигационные системы, системы судовой связи, их устранения

выявление неисправностей в техническом состоянии электрооборудования и электротехнических средств автоматики палубных механизмов и грузоподъёмного оборудования, их устранения

составления плана работ по ремонту судового электрооборудования

составления ремонтных ведомостей, контролирования качества работ, выполняемых береговыми и судовыми специалистами

параметрического контроля работы автоматических систем управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами

выполнения мероприятий по снижению травмоопасности и вредного воздействия

электрического тока и магнитных полей
ведения технической документации
выполнения безопасных операций при эксплуатации судовых технических средств
выполнения мероприятий по обеспечению пожарной безопасности; выполнения мероприятий по обеспечению экологической безопасности при эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматики
использования внутрисудовой связи
работы с компьютером и компьютерными сетями на судах
подключения и отключения судовой компьютерной информационной системы
ввода, вывода, копирования информации в судовую компьютерную информационную систему, удаления информации из неё
приёма и сдачи в установленном порядке судового электрооборудования, запасных частей, инструмента, инвентаря и технической документации судового электрооборудования
получения сведений от сдающего дела электромеханика о составе и техническом состоянии электрооборудования, наличии запасных частей, инструмента и расходных материалов
получения сведений от сдающего дела электромеханика об имевших место неисправностях и авариях электрооборудования, их последствиях
получения сведений от сдающего дела электромеханика о ходе ремонта и технического обслуживания электрооборудования
проверки соответствия записей в эксплуатационных документах учёта действительному состоянию электрооборудования
ведения технической документации электромеханической службы
планирования и организации работы структурного подразделения на основе знания психологии личности и коллектива
оформления технической документации организации и планирования работ
руководства структурным подразделением
контроля качества выполняемых работ
анализа процесса и результатов деятельности работы структурного подразделения с применением современных информационных технологий
обеспечения надлежащего уровня охраны судна
действий по тревогам
борьбы за живучесть судна
использования средств индивидуальной защиты
действий при оказании первой помощи
организации и выполнения указаний при оставлении судна
использования коллективных и индивидуальных спасательных средств
организации и выполнения указаний по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды

1.2.1. Перечень общих компетенций

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения ¹
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Умения:</p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</p> <p>определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания:</p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</p> <p>структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной	<p>Умения:</p> <p>определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>

¹Приведенные знания и умения имеют рекомендательный характер и могут быть скорректированы в зависимости от профессии (специальности).

	деятельности	Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения: организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знания:

		психологические основы деятельности коллектива
		психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения:
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		правила оформления документов
		правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения:
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей <i>специальности</i>
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		значимость профессиональной деятельности по <i>специальности</i>
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,	Умения:
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности

	применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> <p>эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>Знания:</p> <p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p> <p>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</p> <p>пути обеспечения ресурсосбережения</p> <p>принципы бережливого производства</p> <p>основные направления изменения климатических условий региона</p> <p>правила поведения в чрезвычайных ситуациях</p>
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<p>Умения:</p> <p>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</p> <p>применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности</p> <p>пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной <i>специальности</i></p> <p>Знания:</p> <p>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека</p> <p>основы здорового образа жизни</p> <p>условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для <i>специальности</i></p> <p>средства профилактики перенапряжения</p>
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p>Умения:</p> <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p> <p>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>

		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Техническая эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики	ПК 1.1. Обеспечивать оптимальный режим работы электрооборудования и средств автоматики с учетом их функционального назначения, технических характеристик и правил эксплуатации	Навыки:
		технической эксплуатации судовых электрических и электронных систем, генераторов, устройств распределения электрической энергии, систем защиты и контроля
		параметрического контроля работы судового электрооборудования и средств автоматики
		обеспечения надёжности и работоспособности электрооборудования и средств автоматики в соответствии с нормативами по их эксплуатации и руководствами изготовителей
		наблюдения за технической эксплуатацией судового электрооборудования и средств автоматики
		применения методов оценки влияния внешних факторов на работу электроприводов судовых механизмов, на изменение рабочих параметров электрооборудования судна
		Умения:
		включать и выключать электротехнические машины, приборы, аппараты,

		<p>управлять ими и контролировать их исправную и безопасную работу</p> <p>производить пуск, распределять нагрузки, вводить в параллельную работу генераторы, снимать, а также переводить нагрузки с одного генератора на другой</p> <p>вводить в работу и выводить из работы любой из агрегатов в заведовании электромеханической службы, обеспечивающей мореплавание и живучесть судна</p> <p>осуществлять бесперебойное переключение питания от разных источников электроэнергии</p> <p>определять работоспособность и осуществлять настройку систем защиты генераторов</p> <p>производить пуск и регулировку электропривода</p> <p>выполнять правила технической эксплуатации, техники безопасности, проводить противопожарные мероприятия при эксплуатации судового электрооборудования в соответствии с международными и национальными требованиями</p> <p>производить параметрический контроль технического состояния судового электрооборудования и средств автоматики с использованием измерительного комплекса</p> <p>использовать все средства контроля, все системы внутрисудовой связи и управления, в том числе информацию на пультах электроэнергетической установки и главной энергетической установки</p> <p>производить безопасные операции с электрооборудованием с напряжением более 1000 В в соответствии с международными и национальными требованиями</p> <p>настраивать программы систем управления судового электротехнического</p>
--	--	---

		оборудования
		работать с технической документацией по эксплуатации судового электрооборудования и автоматики
		применять безопасные приемы труда на судне
		Знания:
		основных характеристик, состава, эксплуатации и режимов работы судовых электростанций
		характеристик, режимов работы, режимов пуска, торможения, реверсирования и регулирования оборотов, эксплуатации машин постоянного и переменного тока
		характеристик, режимов работы и эксплуатации трансформаторов и преобразователей
		характеристик, режимов работы и эксплуатации судовых генераторов, основных принципов параллельной работы генераторов, особенностей распределения активных и реактивных мощностей при работе синхронных генераторов в параллель
		характеристик, эксплуатации области применения коммутационной и защитной аппаратуры
		характеристик, режимов работы и эксплуатации электрических распределительных устройств и электрических сетей
		типов, марок и назначения судовых кабелей и проводов
		видов, состава, характеристик, режимов работы и эксплуатации судовых электроэнергетических систем, судовых систем контроля, энергетических установок судна и вспомогательных механизмов
		основных характеристик, состава, эксплуатации и режимов работы гребных электрических установок и их электрооборудования

	<p>характеристик, режимов работы, режимов пуска, торможения, реверсирования и регулирования оборотов, эксплуатации электроприводов постоянного и переменного тока</p>
	<p>характеристик, режимов работы и эксплуатации систем управления судовыми электроприводами постоянного и переменного тока</p>
	<p>характеристик, режимов работы и эксплуатации аварийных источников питания</p>
	<p>характеристик, режимов работы и эксплуатации источников света и систем освещения на судах</p>
	<p>характеристик, режимов работы и эксплуатации электротермального оборудования и его элементов; назначения, характеристик, режимов работы и эксплуатации судовых холодильных установок</p>
	<p>назначения, характеристик, режимов работы и эксплуатации системы аварийно-предупредительной сигнализации и мониторинга судовых электротехнических систем</p>
	<p>характеристик, режимов работы и эксплуатации высоковольтных приборов и аппаратуры</p>
	<p>основных неисправностей электрооборудования и средств автоматики, возникающих в процессе эксплуатации</p>
	<p>последствий неправильной эксплуатации электрооборудования и средств автоматики; опасностей и мер предосторожности, требуемых при эксплуатации силовых систем напряжением выше 1000 вольт</p>
	<p>принципов эксплуатации всех систем внутрисудовой связи</p>
	<p>международного и национального законодательства о труде и охране труда</p>
	<p>опасных и вредных факторов и средств защиты</p>
	<p>индивидуальных средств защиты;</p>
	<p>общих требований безопасности на судне</p>

		общих принципов обеспечения безопасности на рабочих местах
		обязанностей работника в области охраны труда
		правил безопасного ведения работ с повышенной опасностью
		действий в аварийных ситуациях и при несчастных случаях
		социальной защиты пострадавших на производстве
	ПК 1.2. Измерять параметры электрических цепей и настраивать электронные узлы	Навыки:
		проведения электрических измерений в судовых электротехнических устройствах, а также сопротивления изоляции и заземления
		выбора измерительного оборудования для измерения и настройки электрических цепей и электронных узлов
		настройки систем автоматического регулирования, включая микропроцессорные системы управления
		проведения измерений и настройки электрооборудования напряжением свыше 1000 В в соответствии с международными и национальными требованиями
		Умения:
		использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электронной техники в профессиональной деятельности
		читать принципиальные, электрические и монтажные схемы
		производить электрические измерения
		производить необходимые замеры и настройки в электрических силовых и слаботочных цепях
производить необходимые контрольные замеры сопротивления изоляции		
подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками		
собирать электрические схемы		

	<p>производить необходимые контрольные замеры сопротивления изоляции</p> <p>проводить измерения и настройки электрооборудования напряжением свыше 1000 В в соответствии с международными и национальными требованиями</p> <p>осуществлять выбор измерительных средств, проводить контроль размеров, точности формы и расположения поверхностей деталей</p> <p>пользоваться средствами измерений физических величин</p> <p>соблюдать технические регламенты, правила, нормы и стандарты</p> <p>учитывать погрешности при проведении измерений, исключать грубые погрешности в серии измерений</p> <p>пользоваться стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией</p> <p>Знания:</p> <p>электротехнической терминологии</p> <p>основных законов электротехники</p> <p>способов получения, передачи и использования электрической энергии</p> <p>принципов выбора электрических и электронных устройств и приборов, составления электрических и электронных цепей</p> <p>методов расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей</p> <p>принципов действия, устройства, основных характеристик электротехнических и электронных устройств и приборов</p> <p>элементной базы электрических, электронных устройств силовой и преобразовательной техники, платформы и технологии управления ими</p> <p>принципов автоматического регулирования напряжения</p> <p>операций по настройке коммутационной и защитной аппаратуры</p> <p>мероприятий по проведению измерений в электрических распределительных</p>
--	--

		устройствах и электрических сетях
		общего устройства, назначения, области применения электроизмерительных приборов и правил пользования ими
		основ теории и устройство систем автоматики, микроэлектронных и микропроцессорных систем автоматики
		основных методов измерений и операций по настройке электрических цепей и электронных узлов
		основных методов измерений и операций по настройке высоковольтных приборов и аппаратуры
		правил безопасного выполнения работ по измерению и настройке электрических цепей и электронных узлов
		основных понятий, определений метрологии и стандартизации, а также видов погрешностей
		правил пользования техническими регламентами, стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией в области водного транспорта, требования международной системы стандартизации и других организаций, задающих стандарты
		терминологии и единиц измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ
		ПК 1.3. Выполнять работы по регламентному обслуживанию электрооборудования и средств автоматики
выполнения работ по регламентному обслуживанию электрооборудования и средств автоматики в соответствии с нормативами по их эксплуатации и руководствами изготовителей		
проведения испытаний и определения работоспособности установленного и эксплуатируемого судового электрооборудования, и средств автоматики		
Умения:		
		определять техническое состояние генераторов, устранять возникающие

		дефекты в генераторах
		оценивать текущее состояние судового электрооборудования и средств автоматики, производить их регламентное обслуживание, принимать меры по поддержанию работоспособности судового электрооборудования и средств автоматики;
		оперативно восстанавливать работоспособность судового электрооборудования и средств автоматики;
		контролировать износ щёток электрических машин постоянного и переменного тока
		<p>Знания:</p> <p>порядка и сроков проведения профилактических работ электрооборудования судов, электрических машин, электрических аппаратов и электрических сетей</p> <p>инструментов, оснастки и материалов, применяемых для проведения работ по профилактике электрооборудования и средств автоматики</p> <p>основных правил безопасного выполнения работ по регламентному обслуживанию электрооборудования и средств автоматики</p>
	ПК 1.4. Выполнять диагностирование, техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики	<p>Навыки:</p> <p>технического обслуживания и ремонта судового электрооборудования, систем автоматики и управления главной двигательной установкой, вспомогательными механизмами, а также систем управления палубными механизмами</p> <p>технического обслуживания и ремонта систем управления и безопасности, электрооборудования систем жизнеобеспечения</p> <p>обеспечения исправного технического состояния бытового электрооборудования судна</p> <p>выбора измерительного и испытательного оборудования при эксплуатации и</p>

	ремонте судового электрооборудования и средств автоматики
	выбора и расчёта параметров электрических машин и аппаратов, схем автоматики и устройств, входящих в неё на электрическую и тепловую устойчивость при эксплуатации на судне
	технического обслуживания навигационного оборудования, систем связи и жизнеобеспечения судов
	анализа электросхем, работы с чертежами и эскизами деталей
	использования правил построения принципиальных схем и чертежей электрооборудования и средств автоматики, схем микропроцессорных систем управления электротехническими средствами судов в соответствии с действующими с международными и национальными стандартами
	поиска неисправностей судового электрооборудования и средств автоматики
	технического обслуживания и ремонта судового электрооборудования с напряжением свыше 1000 В в соответствии с международными и национальными требованиями
	составления графиков технического обслуживания
	выявления неисправностей в техническом состоянии электрооборудования и электротехнических средств автоматики машинного отделения, включая системы управления главной двигательной установки, вспомогательных механизмов, гребной электрической установки и электростанции, их устранения
	выявления неисправностей в техническом состоянии электрооборудования и электротехнических средств автоматики на ходовом мостике, включая электрорадионавигационные системы, системы судовой связи, их устранения
выявление неисправностей в техническом состоянии электрооборудования и электротехнических средств автоматики палубных механизмов и	

	грузоподъемного оборудования, их устранения
	составления плана работ по ремонту судового электрооборудования
	составления ремонтных ведомостей, контролирования качества работ, выполняемых береговыми и судовыми специалистами
	Умения:
	выполнять техническое обслуживание электроприводов судовых механизмов и их систем управления
	производить поиск, ремонт и замену неисправной пускорегулировочной и коммутационной аппаратуры, а также измерительных приборов
	производить выбор типа и мощности электродвигателя
	осуществлять проверки, техническое обслуживание, поиск неисправностей, дефектацию и ремонт электрического и электронного оборудования главного распределительного щита и аварийного распределительного щита, электродвигателей и генераторов
	выполнять основные электромонтажные работы
	производить техническое обслуживание электрооборудования судовых холодильных установок и систем кондиционирования воздуха
	производить техническое обслуживание аккумуляторов
	производить техническое обслуживание навигационного оборудования, систем связи и жизнеобеспечения судов
	производить внутренний и внешний монтаж кабелей; использовать материалы и инструмент для выполнения ремонта электрооборудования и электромонтажных работ
	анализировать параметры технического состояния электрооборудования
	подготавливать оборудование и помещения к выполнению заводских ремонтных работ и оказывать содействие в выполнении их в установленные сроки

	читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности
	оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой
	выполнять спецификации, эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике
	выполнять графические изображения технологического оборудования схем в ручной и машинной графике
	пользоваться средствами индивидуальной защиты
	расшифровывать марки и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы
	давать характеристику сплавам
	подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ
	Знания:
	порядка и сроков проведения различных видов работ по ремонту и техническому обслуживанию электрооборудования судов, электрических машин, электрических аппаратов и электрических сетей
	технологических процессов, осуществляемых с электрооборудованием
	устройства и принципа работы электрических машин постоянного и переменного тока
	устройства и принципа работы трансформаторов и преобразователей
	устройства и принципа работы судовых генераторов
	устройства и принципа работы коммутационной и защитной аппаратуры
	устройства электрических распределительных устройств и электрических сетей
устройства и принципа работы судовых электроэнергетических систем,	

	судовых систем контроля, управления и автоматики, энергетических установок судна и вспомогательных механизмов
	устройства и принципа работы гребных электрических установок и их электрооборудования
	устройства и принципа работы электропривода, систем управления судовыми электроприводами постоянного и переменного тока
	устройства и принципа работы аварийных источников питания
	устройства и принципа работы источников света и систем освещения на судах
	устройства и принципа работы электротермального оборудования и его элементов
	устройства и принципа работы судовых холодильных установок
	устройства и принципа работы системы аварийно-предупредительной сигнализации и мониторинга судовых электротехнических систем
	устройства и принципа работы высоковольтных приборов и аппаратуры
	основ построения и использования компьютерных сетей на судах
	основных сведений о судовом навигационном оборудовании
	основных понятий о назначении и структурных схемах навигационного оборудования, системах связи и жизнеобеспечения судов
	характерных неисправностей судового электрооборудования и способов их устранения
	способов монтажа электрооборудования; инструментов, оснастки и материалов, применяемых для диагностирования, технического обслуживания и ремонта судового электрооборудования и средств автоматики
	принципов построения и изображения электрических схем в соответствии с действующими стандартами

	организации и эффективного осуществления контроля качества запасных частей, комплектующих изделий и материалов
	основных правил безопасного выполнения работ по диагностированию, техническому обслуживанию и ремонту судового электрооборудования и средств автоматики
	методов и приемов проекционного черчения
	правил чтения конструкторской и технологической документации
	требований государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации
	правил выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов, спецификаций и схем
	способов графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем
	основных сведений о назначении и свойствах конструкционных материалов
	особенностей строения металлов и их сплавов, основ термообработки металлов
	классификации, свойств, маркировки и области применения конструкционных материалов, принципы их выбора
	сущности явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий
	основных технологических процессов обработки материалов с разными свойствами
	правил охраны труда при обслуживании и ремонте судового оборудования
ПК 1.5. Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными	Навыки:
	параметрического контроля работы автоматических систем управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами
	выполнения мероприятий по снижению травмопасности и вредного

<p>правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды</p>	воздействия электрического тока и магнитных полей
	ведения технической документации
	выполнения безопасных операций при эксплуатации судовых технических средств
	выполнения мероприятий по обеспечению пожарной безопасности; выполнения мероприятий по обеспечению экологической безопасности при эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматики
	использования внутрисудовой связи
	работы с компьютером и компьютерными сетями на судах
	подключения и отключения судовой компьютерной информационной системы
	ввода, вывода, копирования информации в судовую компьютерную информационную систему, удаления информации из неё
	приёма и сдачи в установленном порядке судового электрооборудования, запасных частей, инструмента, инвентаря и технической документации судового электрооборудования
	получения сведений от сдающего дела электромеханика о составе и техническом состоянии электрооборудования, наличии запасных частей, инструмента и расходных материалов
	получения сведений от сдающего дела электромеханика об имевших место неисправностях и авариях электрооборудования, их последствиях
	получения сведений от сдающего дела электромеханика о ходе ремонта и технического обслуживания электрооборудования
	проверки соответствия записей в эксплуатационных документах учёта действительному состоянию электрооборудования
	ведения технической документации электромеханической службы
Умения:	

	производить подготовку к работе системы управления и сигнализации главной двигательной установки и вспомогательных механизмов
	осуществлять безопасную эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, включая правила технической эксплуатации, судовые инструкции и руководства изготовителей, правила охраны труда, экологической безопасности
	производить параметрический контроль технического состояния судовых технических средств с использованием измерительного комплекса
	анализировать условия работы деталей машин, механизмов и оценивать их работоспособность
	производить статический, кинематический и динамический расчеты механизмов и машин
	определять внутренние напряжения в деталях машин и элементах конструкций
	выполнять расчеты по сопротивлению материалов и деталям машин
	проводить технический контроль и испытания оборудования
	реализовывать на практике национальные и международные требования по эксплуатации судна
	определять типы судов
	ориентироваться в расположении судовых помещений
	Знания:
	назначения и технических характеристик оборудования
	основ устройства и принципа работы главных двигателей, вспомогательных механизмов, систем управления рулём, грузового устройства, палубных механизмов и систем жизнеобеспечения
	мероприятий по электробезопасности на судах
	правил безопасной эксплуатации судовых электроэнергетических систем, судовых систем контроля, энергетических установок судна,

	вспомогательных механизмов, систем управления рулём, грузового устройства, палубных механизмов, систем жизнеобеспечения, гребных электрических установок и их электрооборудования, электропривода, систем управления судовыми электроприводами, аварийных источников питания, высоковольтных приборов и аппаратуры
	мероприятий, обеспечивающих содержание судовых технических средств в постоянной готовности к действию в период эксплуатации судна
	основных безопасных операций с судовыми техническими средствами при их эксплуатации
	порядка использования, ведения и хранения технической и рабочей документации по электрооборудованию судов
	последствий неправильной эксплуатации судовых технических средств
	классификации механизмов и машин
	теоретических основ механики
	основных аксиом теоретической механики, кинематики движения точек и твердых тел, динамики преобразования энергии в механическую работу
	видов передач их устройство, назначение, преимущества и недостатки
	законов трения и преобразования качества движения, способов соединения деталей в узлы и механизмы
	основных сведений по сопротивлению материалов
	определения внутренних напряжений в деталях машин и элементах конструкций
	проверочные расчёты по сопротивлению материалов
	основных судостроительных материалов
	классификации судов и обозначения на судах
	навигационных качеств судна, технико-эксплуатационных характеристик судна, главных размерений и коэффициентов полноты, водоизмещения,

		<p>грузоподъемности, непотопляемости и остойчивости архитектурного типа судна, конструкции корпуса, конструкции надстроек и оборудования судовых помещений</p> <p>конструкции грузовых люков; конструкции отдельных узлов судна</p> <p>конструктивной противопожарной защиты судовых устройств; назначения и классификации судовых систем</p> <p>назначения, состав, функционирования системы предупреждения загрязнения</p>
<p>Организация работы структурного подразделения</p>	<p>ПК 2.1 Планировать работу структурного подразделения</p>	<p>Навыки:</p> <p>планирования и организации работы структурного подразделения на основе знания психологии личности и коллектива</p> <p>оформления технической документации организации и планирования работ</p> <p>Умения:</p> <p>рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда</p> <p>планировать работу исполнителей</p> <p>обеспечивать соблюдение правил безопасности труда и выполнение требований производственной санитарии</p> <p>Знания:</p> <p>основ организации и планирования деятельности подразделения</p> <p>принципов, форм и методов организации производственного и технологического процессов</p> <p>характера взаимодействия с другими подразделениями</p> <p>методов осуществления мероприятий по предотвращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний</p>

ПК 2.2 Руководить работой структурного подразделения	<p>Навыки: руководства структурным подразделением</p> <p>Умения: инструктировать и контролировать исполнителей на всех стадиях работ принимать и реализовывать управленческие решения и проводить оценку результата мотивировать работников на решение производственных задач управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками применять методы управления персоналом на судне</p> <p>Знания: современных технологий управления структурным подразделением методов принятия решений видов, форм и методов мотивации персонала делового этикета особенностей менеджмента в области профессиональной деятельности функциональных обязанностей работников и руководителей методов управления персоналом на судне принципов делового общения в коллективе основ конфликтологии должностных инструкций подчинённых специалистов</p>
ПК 2.3 Анализировать процесс и результаты деятельности структурного подразделения	<p>Навыки: контроля качества выполняемых работ анализа процесса и результатов деятельности работы структурного подразделения с применением современных информационных технологий</p> <p>Умения: рассчитывать по принятой методике основные производственные показатели, характеризующие эффективность выполняемых работ</p>

		применять компьютерные и телекоммуникационные средства	
		использовать необходимые нормативно-правовые документы	
		Знания:	
		методов оценивания качества выполняемых работ	
		основных производственных показателей работы организации в отрасли и её структурных подразделений	
		методов планирования, контроля и оценки работ исполнителей	
Обеспечение безопасности плавания	ПК 3.1. Организовывать мероприятия по обеспечению транспортной безопасности	Навыки:	
		обеспечения надлежащего уровня охраны судна	
		Умения:	
		обеспечивать защищенность судна от актов незаконного вмешательства	
		предотвращать неразрешенный доступ на судно	
		Знания:	
		нормативных правовых актов в области безопасности плавания и обеспечения транспортной безопасности	
		мероприятий по обеспечению транспортной безопасности	
	ПК 3.2. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при авариях и проведении различных видов тревог	уровней охраны на судах и портовых средствах	Навыки:
			действий по тревогам
			борьбы за живучесть судна
			использования средств индивидуальной защиты
			Умения:
			действовать в чрезвычайных ситуациях
		применять средства и системы пожаротушения	
		применять средства по борьбе с водой	
		пользоваться средствами подачи сигналов аварийно-предупредительной сигнализации в случае происшествия или угрозы происшествия	

	применять меры защиты и безопасности пассажиров и экипажа в аварийных ситуациях
	действовать при различных авариях
	Знания:
	расписания по тревогам, видов и сигналов тревог
	мероприятий по обеспечению противопожарной безопасности на судне
	видов и химической природы пожара
	видов средств и систем пожаротушения на судне
	особенностей тушения пожаров в различных судовых помещениях
	видов средств индивидуальной защиты
	методов восстановления остойчивости и спрямления аварийного судна
	мероприятий по обеспечению непотопляемости судна
	видов и способов подачи сигналов бедствия
	организации проведения тревог
	порядка действий при авариях
ПК 3.3. Оказывать первую помощь пострадавшим	Навыки:
	действий при оказании первой помощи
	Умения:
	оказывать первую помощь, в том числе под руководством квалифицированных специалистов с применением средств связи
	Знания:
	порядка действий при оказании первой помощи
ПК 3.4. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при оставлении судна и использовать спасательные	Навыки:
	организации и выполнения указаний при оставлении судна
	использования коллективных и индивидуальных спасательных средств
	Умения:
	управлять коллективными спасательными средствами

	средства	производить спуск и подъем спасательных и дежурных шлюпок, спасательных плотов
		Знания:
		способов выживания на воде
		видов коллективных и индивидуальных спасательных средств и их снабжения
		устройств спуска и подъема спасательных средств
		порядка действия при поиске и спасании
	ПК 3.5. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды	Навыки:
		организации и выполнения указаний по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды
		Умения:
		применять средства по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды
		Знания:
		комплекса мер по предотвращению загрязнения окружающей среды

1.2.3. Перечень профессиональных компетенций, установленных МК ПДНВ

Функция: Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на уровне эксплуатации (Глава III Требования в отношении машинной команды. Раздел А-III/6 Обязательные минимальные требования для дипломирования электромехаников. Таблица А-III/6 Спецификация минимальных стандартов компетентности для электромехаников)

Код	Сфера компетентности	Знание, понимание и профессиональные навыки
К 1	Наблюдение за эксплуатацией электрических и электронных систем, а также систем управления	<p>Начальное понимание работы механических систем, включая:</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 первичные двигатели, в том числе главную двигательную установку .2 вспомогательные механизмы в машинном отделении .3 системы управления рулём .4 системы обработки грузов .5 палубные механизмы .6 бытовые судовые системы <p>Начальные знания теплопередачи, механики и гидромеханики Знание следующего: Электротехнология и теория электрических машин Основы электроники и силовой электроники Электрические распределительные щиты и электрооборудование Основы автоматики, автоматических систем и технологии управления Приборы сигнализации и следящие системы Электроприводы Технология электрических материалов Электрогидравлические и электропневматические системы управления Понимание опасностей и мер предосторожности, требуемых для эксплуатации силовых систем напряжением выше 1 000 вольт</p>
К 2	Наблюдение за работой автоматических систем управления двигательной установкой и вспомогательными механизмами	Подготовка систем управления двигательной установкой и вспомогательными механизмами к работе
К.3	Эксплуатация генераторов и	Соединение, распределение нагрузки и

	распределительных систем	переключение генераторов Соединение и отсоединение распределительных щитов и распределительных пультов
К 4	Эксплуатация и техническое обслуживание силовых систем с напряжением выше 1000 вольт	Теоретические знания Высоковольтная технология Меры и процедуры по безопасности Гребные электрические установки судов, электромоторы и системы управления Практические знания Безопасная эксплуатация и техническое обслуживание высоковольтных систем, включая знание специального технического типа высоковольтных систем и опасностей, связанных с рабочим напряжением более 1 000 вольт
К 5	Эксплуатация компьютеров и компьютерных сетей на судах	Понимание: .1 основных характеристик обработки данных .2 создания и использования компьютерных сетей на судах .3 использования компьютеров на мостике, в машинном отделении и для решения коммерческих задач
К 6	Использование английского языка в письменной и устной форм	Достаточное знание английского языка, позволяющее лицу командного состава использовать технические пособия и выполнять свои обязанности
К 7	Использование систем внутрисудовой связи	Эксплуатация всех систем внутрисудовой связи.

Функция: Техническое обслуживание и ремонт на уровне эксплуатации (Глава III Требования в отношении машинной команды. Раздел А-III/6 Обязательные минимальные требования для дипломирования электромехаников. Таблица АIII/6 Спецификация минимальных стандартов компетентности для электромехаников)

Код	Сфера компетентности	Знание, понимание и профессиональные навыки
К 8	Техническое обслуживание и ремонт электрического и электронного оборудования	Требования по безопасности для работы с судовыми электрическими системами, включая безопасное отключение электрического оборудования, требуемое до выдачи персоналу разрешения на работу с таким оборудованием

		<p>Техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических систем, распределительных щитов, электромоторов, генераторов, а также электросистем и оборудования постоянного тока</p> <p>Обнаружение неисправностей в электроцепях, установление мест неисправностей и меры по предотвращению повреждений</p> <p>Конструкция и работа электрического контрольно-измерительного оборудования</p> <p>Функционирование и рабочие испытания следующего оборудования и его конфигурация:</p> <p>.1 системы слежения</p> <p>.2 устройства автоматического управления</p> <p>.3 защитные устройства</p> <p>Прочтение электрических и простых электронных схем</p>
К 9	Техническое обслуживание и ремонт систем автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами	<p>Надлежащее знание навыков работы с электрическим и механическим оборудованием</p> <p>Техника безопасности и порядок действий при авариях</p> <p>Безопасная изоляция оборудования и связанных с ним систем, требуемая до выдачи персоналу разрешения на работу с такими механизмами и оборудованием</p> <p>Практическое знание вопросов проверки, технического обслуживания, обнаружения неисправностей и ремонта</p> <p>Проверка, обнаружение неисправностей и техническое обслуживание, а также восстановление электрического и электронного контрольного оборудования до рабочего состояния</p>
К 10	Техническое обслуживание и ремонт навигационного оборудования на мостике и систем судовой связи	<p>Знание принципов работы и процедур технического обслуживания навигационного оборудования, систем внутрисудовой и внешней связи</p> <p>Теоретические знания Электрические и электронные системы, эксплуатирующиеся в районах возможного воспламенения</p> <p>Практические знания</p> <p>Выполнение безопасных процедур технического обслуживания и ремонта</p> <p>Обнаружение неисправностей механизмов, расположение мест, где имеются неисправности, и действия для предотвращения повреждений</p>
К 11	Техническое обслуживание и ремонт электрических, электронных систем и систем управления палубными механизмами и грузоподъемным	<p>Надлежащее знание навыков работы с электрическим и механическим оборудованием</p> <p>Техника безопасности и порядок действий при авариях</p> <p>Безопасная изоляция оборудования и</p>

	оборудованием	связанных с ним систем, требуемая до выдачи персоналу разрешения на работу с такими механизмами и оборудованием Практическое знание вопросов проверки, технического обслуживания, обнаружения неисправностей и ремонта Проверка, обнаружение неисправностей и техническое обслуживание, а также восстановление электрического и электронного контрольного оборудования до рабочего состояния
К 12	Техническое обслуживание и ремонт систем управления и безопасности бытового оборудования	Теоретические знания Электрические и электронные системы, эксплуатирующиеся в районах возможного воспламенения Практические знания Выполнение безопасных процедур технического обслуживания и ремонта Обнаружение неисправностей механизмов, расположение мест, где имеются неисправности, и действия для предотвращения повреждений

Функция: Управление операциями судна и забота о людях на судне на уровне эксплуатации (Глава III Требования в отношении машинной команды. Раздел А-III/6 Обязательные минимальные требования для дипломирования электромехаников. Таблица А-III/6 Спецификация минимальных стандартов компетентности для электромехаников).

Код	Сфера компетентности	Знание, понимание и профессиональные навыки
К 13	Обеспечение выполнения требований по предотвращению загрязнения	Предотвращение загрязнения морской среды Знание мер предосторожности, которые необходимо принимать для предотвращения загрязнения морской среды Меры по борьбе с загрязнением и связанное с этим оборудование Важность предупредительных мер по защите морской среды
К 14	Предотвращение пожаров и борьба с пожарами на судах	Противопожарная безопасность и средства пожаротушения Умение организовывать учения по борьбе с пожаром Знание видов и химической природы возгорания Знание систем пожаротушения Знание действий, которые должны предприниматься в случае пожара, включая пожары в топливных системах
К 15	Использование спасательных средств	Спасание людей Умение организовывать учения по оставлению судна и умение обращаться со спасательными шлюпками и плотами и дежурными шлюпками, их спусковыми устройствами и приспособлениями, а также с их оборудованием, включая радиооборудование спасательных средств, спутниковые АРБ, поисковоспасательные

		транспондеры, гидрокостюмы и теплозащитные средства
К 16	Применение средств первой медицинской помощи на судах	Медицинская помощь Практическое применение медицинских руководств и медицинских консультаций, передаваемых по радио, включая умение принимать на их основе эффективные меры при несчастных случаях или заболеваниях, типичных для судовых условий
К 17	Применение навыков руководителя и умение работать в команде	Рабочее знание вопросов управления персоналом на судне и его подготовки Умение применять методы управления задачами и рабочей нагрузкой, включая: .1 планирование и координацию .2 назначение персонала .3 недостаток времени и ресурсов .4 установление очерёдности Знание методов эффективного управления ресурсами и умение их применять: .1 выделение, распределение и установление очерёдности использования ресурсов .2 эффективная связь на судне и на берегу .3 решения принимаются с учётом опыта работы в команде .4 уверенность и руководство, включая мотивацию .5 достижение и поддержание информированности о ситуации Знание методов принятия решений и умение их применять: .1 оценка ситуации и риска .2 выявление и рассмотрение выработанных вариантов .3 выбор курса действий .4 оценка эффективности результатов
К 18	Вклад в безопасность персонала и судна	Знание способов личного выживания Знание способов предотвращения пожара и умение бороться с огнём и тушить пожары Знание приёмов элементарной первой помощи Знание личной безопасности и общественных обязанностей

Глава VI Стандарты в отношении функций, касающихся аварийных ситуаций, охраны труда, охраны, медицинского ухода и выживания. Раздел А-VI/1 Обязательные минимальные требования по ознакомлению, начальной подготовке и инструктажу по вопросам безопасности для всех моряков. Таблица А-VI/1-1 Спецификация минимального стандарта компетентности в области способов личного выживания

Код	Сфера компетентности	Знание, понимание и профессиональные навыки
К 22	Выживание в море в случае оставления судна	Возможные виды аварийных ситуаций, такие, как столкновение, пожар, затопление судна Типы спасательных средств, обычно имеющихся на

		<p>судах Оборудование спасательных шлюпок и плотов Местонахождение индивидуальных спасательных средств Правила, касающиеся выживания, включая: .1 значение подготовки и учений .2 индивидуальную защитную одежду и снаряжение .3 необходимость быть готовым к любой аварии .4 действия, которые должны предприниматься при получении команды следовать к месту нахождения спасательных шлюпок или плотов .5 действия, которые должны предприниматься при команде оставить судно .6 действия, которые должны предприниматься при нахождении в воде .7 действия, которые должны предприниматься при нахождении в спасательной шлюпке или на спасательном плоту .8 основные опасности, угрожающие оставшимся в живых людям</p>
--	--	---

Глава VI Стандарты в отношении функций, касающихся аварийных ситуаций, охраны труда, охраны, медицинского ухода и выживания. Раздел А-VI/1 Обязательные минимальные требования по ознакомлению, начальной подготовке и инструктажу по вопросам безопасности для всех моряков. Таблица А-VI/1-2 Спецификация минимального стандарта компетентности в области противопожарной безопасности и борьбы с пожаром

Код	Сфера компетентности	Знание, понимание и профессиональные навыки
К 23	Сведение к минимуму риска пожара и поддержание состояния готовности к действиям в аварийных ситуациях, связанных с пожаром	<p>Организация борьбы с пожаром на борту судна Расположение противопожарных средств и путей эвакуации Составные части пожара и взрыва (пожарный треугольник) Тип и источники воспламенения Воспламеняющиеся материалы, опасность возникновения распространения пожара Необходимость постоянной бдительности Действия, которые необходимо предпринимать на судне Обнаружение пожара и дыма и автоматические системы аварийно-предупредительной сигнализации Классификация пожаров и применяемых огнетушащих веществ</p>

Глава VI Стандарты в отношении функций, касающихся аварийных ситуаций, охраны труда, охраны, медицинского ухода и выживания. Раздел А-VI/1 Обязательные минимальные требования по ознакомлению, начальной подготовке и инструктажу по вопросам безопасности для всех моряков. Таблица А-VI/1-2 Спецификация минимального стандарта компетентности в области противопожарной безопасности и борьбы с пожаром

Код	Сфера компетентности	Знание, понимание и профессиональные навыки
К 24	Борьба с огнем и тушение пожара	Противопожарное оборудование и его расположение на судне Инструктаж относительно: 1. стационарных установок 2. снаряжения пожарного 3. личного снаряжения 4. противопожарных устройств и оборудования 5. методов борьбы с пожаром 6. огнетушащих веществ 7. процедур борьбы с пожаром 8. использования дыхательного аппарата в ходе борьбы с пожаром и действий по спасанию

Глава VI Стандарты в отношении функций, касающихся аварийных ситуаций, охраны труда, охраны, медицинского ухода и выживания. Раздел А-VI/1 Обязательные минимальные требования по ознакомлению, начальной подготовке и инструктажу по вопросам безопасности для всех моряков. Таблица А-VI/1-3 Спецификация минимального стандарта компетентности в области элементарной первой помощи

Код	Сфера компетентности	Знание, понимание и профессиональные навыки
К 25	Принятие немедленных мер при несчастном случае или в иной ситуации, требующей неотложной медицинской помощи	Оценка помощи, в которой нуждается пострадавший, и угрозы для собственной безопасности Знание анатомии человека и функций организма Понимание неотложных мер, принимаемых в чрезвычайных обстоятельствах, включая умение: 1. правильно положить пострадавшего 2. применить способы приведения в сознание 3. остановить кровотечение 4. применить необходимые меры для выведения из шокового состояния 5. применить необходимые меры в случае ожогов и ошпариваний, включая поражение электрическим током 6. оказать помощь пострадавшему и транспортировать его 7. наложить повязки и использовать материалы из аптечки первой помощи

Глава VI Стандарты в отношении функций, касающихся аварийных ситуаций, охраны труда, охраны, медицинского ухода и выживания. Раздел А-VI/1 Обязательные минимальные требования по ознакомлению, начальной подготовке и инструктажу по вопросам безопасности для всех моряков. Таблица А-VI/1-4 Спецификация минимального стандарта компетентности в области личной безопасности и общественных отношений

Код	Сфера компетентности	Знание, понимание и профессиональные навыки
К 26	Соблюдение порядка действий при авариях	Возможные виды аварий, такие, как столкновение, пожар, затопление судна Знание судовых планов действий в чрезвычайных ситуациях для принятия

		мер при авариях Сигналы, подаваемые в аварийных ситуациях, и специальные обязанности, закрепленные за членами экипажа в расписании по тревогам; места сбора; правильное использование средств индивидуальной защиты Действия, предпринимаемые при обнаружении обстоятельств, могущих привести к аварии, включая пожар, столкновение, поступление воды на судно и его затопление Действия, предпринимаемые по сигналам тревоги Значение подготовки и учений Знание путей эвакуации, систем внутрисудовой связи и аварийно-предупредительной сигнализации
К 27	Принятие мер предосторожности для предотвращения загрязнения морской среды	Начальные знания воздействия, оказываемого судоходством на морскую среду, и воздействия на нее эксплуатационного или аварийного загрязнения Основные процедуры по защите окружающей среды Начальные знания сложности и разнообразия морской среды
К 28	Соблюдение техники безопасности	Важность постоянного соблюдения правил техники безопасности Имеющиеся устройства, обеспечивающие безопасность и защиту от потенциальной опасности на судне Меры предосторожности, принимаемые до входа в закрытые помещения Ознакомление с международными мерами относительно предотвращения несчастных случаев и гигиены труда
К 29	Содействие установлению эффективного общения на судне	Понимание принципов эффективного общения между отдельными лицами и командами на судне и препятствий для такого общения Умение установить и поддерживать эффективное общение
К 30	Содействие установлению хороших взаимоотношений между людьми на судне	Важность поддержания хороших человеческих и рабочих отношений на судне Основные принципы и практика совместной работы, включая разрешение конфликтных ситуаций Общественные обязанности; условия найма на работу; индивидуальные права и обязанности; опасность злоупотребления наркотиками и алкоголем
К 31	Понимание и принятие необходимых мер для управления усталостью	Важность получения необходимого отдыха Воздействие сна, графика работы и суточного ритма на усталость Воздействие физических факторов, вызывающих стресс у моряков Воздействие экологических факторов, вызывающих стресс на

		судне и вне судна, а также их воздействие на моряков Воздействие изменений графика работы на усталость моряков
--	--	--

Глава VI Стандарты в отношении функций, касающихся аварийных ситуаций, охраны труда, охраны, медицинского ухода и выживания. Раздел А-VI/2 Обязательные минимальные требования для дипломирования специалистов по спасательным шлюпкам и плотам, дежурным шлюпкам и плотам, дежурным шлюпкам и скоростным дежурным шлюпкам. Таблица А-VI/2-1 Спецификация минимального стандарта компетентности для специалистов по спасательным шлюпкам, спасательным плотам и дежурным шлюпкам, не являющимся скоростными дежурными шлюпками

Код	Сфера компетентности	Знание, понимание и профессиональные навыки
К 32	Командование спасательной шлюпкой, спасательным плотом или дежурной шлюпкой во время и после спуска	Конструкция и оборудование спасательных шлюпок, спасательных плотов и дежурных шлюпок, а также отдельные предметы их снабжения Характеристики и устройства спасательных шлюпок, спасательных плотов и дежурных шлюпок Различные типы устройств для спуска спасательных шлюпок, спасательных плотов и дежурных шлюпок Приемы спуска спасательных шлюпок и плотов при значительном волнении Приемы подъема спасательных шлюпок и плотов Действия, предпринимаемые после оставления судна Приемы спуска и подъема дежурных шлюпок при значительном волнении Опасности, связанные с использованием механизмов разобщения под нагрузкой Знание процедур технического обслуживания
К 33	Эксплуатация двигателя спасательной шлюпки	Методы запуска и эксплуатации двигателя спасательной шлюпки и связанного с ним оборудования, а также использования предусмотренного огнетушителя
К 34	Руководство оставшимися в живых людьми и управление спасательной шлюпкой или плотом после оставления судна	Управление спасательной шлюпкой или плотом в штормовую погоду Использование фалиня, морского плавучего якоря и прочих предметов снабжения Рационы пищи и питьевой воды в спасательной шлюпке или на спасательном плоту Действия, предпринимаемые для максимального увеличения возможности обнаружения определения местонахождения спасательной шлюпки или плота Приемы спасения при помощи вертолета Гипотермия и ее предотвращение; использование защитной одежды, включая гидрокостюмы и теплозащитные средства Использование дежурных шлюпок и моторных спасательных шлюпок для сбора спасательных плотов и спасения, находящихся на них людей и людей, оказавшихся в воде Намеренная посадка спасательных

		шлюпок и плотов на мель
К 35	Использование устройств, определяющих местоположение, включая оборудование связи и сигнальную аппаратуру, а также пиротехнические средства	Радиоаппаратура спасательных шлюпок и плотов, включая спутниковые АРБ и поисково-спасательные транспондеры Пиротехнические сигналы бедствия
К 36	Оказание первой медицинской помощи спасенным	Использование аптечки первой помощи и приемов приведения в сознание Уход за людьми, получившими травмы, включая остановку кровотечения и вывод из шокового состояния

Глава VI Стандарты в отношении функций, касающихся аварийных ситуаций, охраны труда, охраны, медицинского ухода и выживания. Раздел А-VI/3 Обязательная минимальная подготовка по современным методам борьбы с пожаром. Таблица А-VI/3 Спецификация минимального стандарта компетентности в области современных методов борьбы с пожаром

Код	Сфера компетентности	Знание, понимание и профессиональные навыки
К 37	Руководство операциями по борьбе с пожаром на судах	Процедуры борьбы с пожаром в море и в порту, обращая особое внимание на организацию, тактику и управление Использование воды для пожаротушения, влияние на остойчивость судна, меры предосторожности и процедуры по устранению отрицательных последствий Связь и координация во время операций по борьбе с пожаром Управление вентиляцией, включая удаление дыма из помещений Контроль за топливной системой и электрооборудованием Опасности, возникающие в процессе борьбы с пожаром (сухая возгонка, химические реакции, возгорание в дымоходах котлов и т. д.) Борьба с пожаром, связанным с опасными грузами Меры противопожарной безопасности и опасности, связанные с хранением и использованием материалов (краски и т. д.) Уход за людьми, получившими травмы, и оказание им помощи Процедуры координации действий с береговыми пожарными
К 38	Организация и подготовка пожарных партий	Подготовка планов действий в чрезвычайных ситуациях Состав и назначение персонала в пожарные партии Стратегия и тактика борьбы с пожаром в различных частях судна
К 39	Проверка и обслуживание систем и оборудования для обнаружения пожара и	Системы обнаружения пожара; стационарные системы пожаротушения; переносные и передвижные средства пожаротушения, включая устройства, насосы, а также средства для спасения людей и имущества, системы

	пожаротушения	жизнеобеспечения, личное защитное снаряжение и оборудование связи Требования по государственному и классификационному освидетельствованию
К 40	Расследование и составление докладов об инцидентах, связанных с пожарами	Оценка причин инцидентов, связанных с пожарами

Глава VI Стандарты в отношении функций, касающихся аварийных ситуаций, охраны труда, охраны, медицинского ухода и выживания. Раздел А-VI/4 Обязательные минимальные требования в отношении оказания первой медицинской помощи и медицинского ухода. Таблица А-VI/4-1 Спецификация минимального стандарта компетентности в области оказания первой медицинской помощи

Код	Сфера компетентности	Знание, понимание и профессиональные навыки
К 41	Оказание неотложной медицинской помощи при несчастном случае или заболевании на судне	Аптечка первой помощи Анатомия человека и функционирование организма Токсические опасности на судне, включая использование Руководства по оказанию первой медицинской помощи при несчастных случаях, связанных с перевозкой опасных грузов, или его национального эквивалента Осмотр пострадавшего или пациента Травмы позвоночника Ожоги, ошпаривание и воздействие тепла и холода Переломы, вывихи и мышечные травмы Медицинский уход за спасенными людьми Медицинские консультации, передаваемые по радио Фармакология. Стерилизация Остановка сердца, утопление и асфиксия

Стандарты в отношении функций, касающихся аварийных ситуаций, охраны труда, охраны, медицинского ухода и выживания. Раздел А-VI/6 Обязательные минимальные требования к подготовке и инструктажу по вопросам, относящимся к охране, для всех моряков. Таблица А-VI/6-1 Спецификация минимального стандарта компетентности в области информированности в вопросах охраны.

Код	Сфера компетентности	Знание, понимание и профессиональные навыки
К 42	Содействие усилению охраны на море путем повышенной информированности	Начальные рабочие знания терминов и определений, относящихся к охране на море, включая элементы, которые могут относиться к пиратству и вооруженному разбою Начальные знания международной политики в области охраны на море и обязанностей правительств, компаний и отдельных лиц Начальные знания уровней охраны на море и их

		влияния на меры и процедуры охраны на судне и на портовых средствах Начальные знания процедур передачи сообщений, связанных с охраной Начальные знания планов действий в чрезвычайных ситуациях, связанных с охраной
К 43	Распознавание угроз, затрагивающих охрану	Начальные знания способов, применяемых для того, чтобы обойти меры охраны Начальные знания, позволяющие распознавать потенциальные угрозы, затрагивающие охрану, включая элементы, которые могут относиться к пиратству и вооруженному разбою Начальные знания, позволяющие распознавать оружие, опасные вещества и устройства, и информированность об ущербе, который они могут причинить Начальные знания вопросов обращения с конфиденциальной информацией и сообщениями, относящимися к вопросам охраны
К 44	Понимание необходимости и методов поддержки информированности и бдительности в вопросах охраны	Начальные знания требований к подготовке, проведению учений и занятий согласно соответствующим конвенциям, кодексам и циркулярам ИМО, включая те, которые относятся к борьбе с пиратством и вооруженным разбоем

Глава VI Стандарты в отношении функций, касающихся аварийных ситуаций, охраны труда, охраны, медицинского ухода и выживания. Раздел А-VI/6 Обязательные минимальные требования к подготовке и инструктажу по вопросам, относящимся к охране, для всех моряков. Таблица А-VI/6-2 Спецификация минимального стандарта компетентности для моряков, которым назначены обязанности, связанные с охраной

Код	Сфера компетентности	Знание, понимание и профессиональные навыки
К 45	Поддержание условий, установленных в плане охраны судна	Рабочие знания терминов и определений, относящихся к охране на море, включая элементы, которые могут относиться к пиратству и вооруженному разбою Знание международной политики в области охраны на море и обязанностей правительств, компаний и отдельных лиц, включая рабочее знание элементов, которые могут относиться к пиратству и вооруженному разбою Знание уровней охраны на море и их влияния на меры и процедуры охраны на судне и на портовых средствах Знание процедур передачи сообщений, связанных с охраной Знание процедур и требований, касающихся проведения учений и занятий согласно

		соответствующим конвенциям, кодексам и циркулярам ИМО, включая рабочее знание тех, которые могут относиться к борьбе с пиратством и вооруженным разбоем Знание процедур, касающихся проведения проверок и инспекций, а также контроля и наблюдения за действиями в области охраны, указанными в плане охраны судна Знание планов действий в чрезвычайных ситуациях, связанных с охраной, и процедур для реагирования на угрозы, затрагивающие охрану, или нарушения мер охраны, включая положения о поддержании важнейших операций взаимодействия судно/порт, включая также рабочее знание тех, которые могут относиться к пиратству и вооруженному разбою
К 46	Распознавание рисков и угроз, затрагивающих охрану	Знание документации, относящейся к охране, включая Декларацию об охране Знание способов, применяемых для того, чтобы обойти меры охраны, включая способы, применяемые пиратами и вооруженными грабителями Знания, позволяющие распознавать потенциальную угрозу, затрагивающую охрану Знания, позволяющие распознавать оружие, опасные вещества и устройства, и информированность об ущербе, который они могут причинить Знание методов управления массами людей и их контроля, при необходимости Знание вопросов обращения с конфиденциальной информацией и сообщениями, относящимися к охране Знание методов физического досмотра и проверок без вскрытия
К 47	Проведение регулярных проверок охраны на судне	Знание способов наблюдения за районами ограниченного доступа Знание вопросов контроля доступа на судно и к районам ограниченного доступа на судне Знание методов эффективного наблюдения за палубами и районами вокруг судна Знание методов проверки груза и судовых запасов Знание методов контроля посадки, высадки и доступа на судне людей и погрузки и выгрузки их вещей
К 48	Надлежащее использование оборудования и систем охраны, если они имеются	Общие знания различных типов оборудования и систем охраны, включая те, которые могут использоваться в случае нападений пиратов и

		вооруженных грабителей, и ограничений такого оборудования и систем Знание необходимости испытаний, калибровки и технического обслуживания систем и оборудования охраны, особенно во время рейса
--	--	---

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики

Всего часов – 1296,

в т.ч.:

Раздел 1. Техническая эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики - 1008 (28 недель)

Раздел 2. Организация работы структурного подразделения - 144 (4 недели)

Раздел 3. Обеспечение безопасности плавания - 144 (4 недели)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Структура производственной практики

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов производственной практики	Всего часов (максимальная учебная нагрузка)
ПК 1.1-ПК 1.5 ОК 4, ОК 7, ОК 9 К.1, К.2, К.3, К.4, К.5, К.6, К.7, К.8, К.9, К.10, К11, К12, К 13, К 18	Раздел 1. Техническая эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики	1008
ПК 2.1 - ПК 2.3 ОК 1- ОК 6, ОК 9 К.17, К.29, К.30, К.31	Раздел 2 Организация работы структурного подразделения	144
ПК 3.1- ПК 3.3, ОК 1 - ОК 6, ОК 9 К.13, К.14, К.15, К. 16, К. 18, К. 22, К. 23, К. 24, К. 25, К. 26, К. 27, К. 28, К. 32, К.33, К.34, К.35, К.36, К.37, К.38, К.39, К 40, К 41, К 42, К 43, К 44, К 45, К 46, К 47, К 48	Раздел 3. Обеспечение безопасности плавания	144
Итого:		1296

2.2. Тематический план и содержание производственной практики

Наименование разделов и тем производственной практики	Содержание учебного материала	Объем в часах
1	2	3
<i>Техническая эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики</i>		1008
Раздел I Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования, электрических и электронных систем		200
Тема 1.1. Основные сведения и положения.	Содержание 1. Классификация судового электрооборудования. Исполнение судового электрооборудования. Расположение электрооборудования на судне. Классификация помещений по степени опасности поражения электрическим током. 2. Требования к судовому электрооборудованию. 3. Виды технического обслуживания и ремонтов судового электрооборудования, электрических и электронных систем. 4. Электробезопасность на судах. Основные правила выполнения безопасных процедур технического обслуживания и ремонта судового электрооборудования, электрических и электронных систем (в том числе мероприятия по безопасной изоляции оборудования и связанных с ними систем, требуемой до выдачи персоналу разрешения на работу с такими механизмами и оборудованием). Меры безопасности при работе с ручным электроинструментом, с переносными электрическими светильниками. Периодичность проверки рабочих средств измерений и средств защиты от поражения электрическим током. 5. Воздействие электрического тока на организм человека. Основные причины электротравматизма. 6. Права и обязанности членов экипажа судна, ответственных за эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования, электрических и электронных систем. Требования к персоналу, обслуживающему электроустановки. Группы по электробезопасности персонала, обслуживающего электроустановки. Ответственность за ненадлежащую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования, электрических и электронных систем. 7. Обязанности электромеханика при назначении на судно. 8. Последствия неправильной эксплуатации, технического обслуживания и ремонта судового электрооборудования	40
Тема 1.2. Классификация, построение и правила чтения электрических схем.	Содержание 1. Электрические схемы. Классификация схем и общие требования к их выполнению. 2. Электрические схемы. Буквенно-цифровые обозначения, условные графические обозначения. 3. Правила чтения электрических схем.	40
Тема 1.3. Основные элементы и	Содержание	40

приборы электрических и электронных систем.	1. Коммутационная аппаратура ручного действия (основные сведения, устройство, принцип действия).	
	2. Предохранители (основные сведения, устройство, принцип действия).	
	3. Автоматические выключатели (основные сведения, устройство, принцип действия).	
	4. Реле (основные сведения, устройство, принцип действия).	
	5. Контактторы (основные сведения, устройство, принцип действия).	
	6. Командоаппараты, контроллеры, магнитные контроллеры и станции управления (основные сведения, устройство, принцип действия). Конечные и путевые выключатели.	
	7. Электрические сигнальные устройства и приборы.	
	8. Тормозные электромагниты и муфты (основные сведения, устройство, принцип действия).	
	9. Бесконтактная аппаратура (основные сведения, устройство, принцип действия).	
	10. Датчики и индикаторы (основные сведения, устройство, принцип действия).	
	11. Индукционная система синхронной передачи (общие сведения устройство контактных сельсинов, устройство бесконтактных сельсинов, принцип действия синхронной передачи).	
	12. Усилители мощности, напряжения, тока (основные сведения, устройство, принцип действия).	
	13. Исполнительные элементы (основные сведения, устройство, принцип действия).	
	14. Приборы для измерения температуры (основные сведения, устройство, принцип действия).	
	15. Приборы для измерения давления (основные сведения, устройство, принцип действия).	
	16. Приборы для измерения расхода (основные сведения, устройство, принцип действия).	
	17. Приборы для измерения уровня (основные сведения, устройство, принцип действия).	
	18. Приборы для измерения частоты вращения (основные сведения, устройство, принцип действия).	
	19. Приборы для измерения крутящего момента (основные сведения, устройство, принцип действия).	
	20. Солемеры (основные сведения, устройство, принцип действия).	
	21. Кислородомеры (основные сведения, устройство, принцип действия).	
	22. Газоанализаторы (основные сведения, устройство, принцип действия).	
Тема 1.4. Судовая внутренняя электрическая связь и сигнализация. Электрические приборы управления судном.	Содержание	40
	1. Назначение и виды внутрисудовой электрической связи и сигнализации.	
	2. Судовая телефонная связь. Электрические схемы судовой телефонной связи.	
	3. Судовая громкоговорящая командная связь. Электрические схемы судовой громкоговорящей связи.	

	4. Судовые электрические телеграфы и указатели. Электрические схемы судовых электрических телеграфов и указателей.	
	5. Внутрисудовая электрическая сигнализация. Электрические схемы внутрисудовой электрической сигнализации.	
Тема 1.5. Системы управления, контроля и сигнализации.	Содержание	40
	1. Общие сведения о системах управления, контроля и сигнализации. Общие сведения об автоматических системах и их классификация (основные понятия, автоматическая система и её состав, классификация автоматических систем). Классы автоматизации судов.	
	2. Основные положения теории надёжности.	
	3. Системы управления установками машинно-котельного отделения. Электрические схемы управления автоматизированными котельными установками (паровой, водогрейный, утилизационный).	
	4. Системы управления палубными механизмами. Электрическая схема управления автоматической швартовой лебёдкой.	
	5. Системы автоматической пожарной сигнализации судов. Электрические схемы автоматических пожарных сигнализаций судов.	
	6. Аварийно-предупредительные системы судов. Электрические схемы аварийно-предупредительных систем судов.	
	7. Системы защиты от обрыва фазы при питании с берега. Электрические схемы систем защиты от обрыва фазы при питании с берега.	
	8. Грузоподъёмные лифты. Электрическая схема управления грузоподъёмным лифтом.	
	9. Судовые установки водоочистки (питьевое водоснабжение, очистка льяльных вод). Электрическая схема управления судовой установкой подготовки питьевой воды.	
	10. Судовой инсинератор. Электрическая схема управления судовым инсинератором.	
Раздел 2 Судовые электрические машины		150
Тема 2.1. Основные сведения об электрических машинах.	Содержание	30
	1. Назначение, классификация и основные требования к электрическим машинам.	
	2. Принцип действия электрических машин.	
	3. Материалы, применяемые в электрических машинах.	
	4. Конструктивные формы исполнения электрических машин.	
	5. Нагревание электрических машин. Способы охлаждения электрических машин.	
	6. Вибрации и шумы в электрических машинах.	
	7. Основные сведения об устойчивой работе электрических машин.	
Тема 2.2. Электрические машины постоянного тока.	Содержание	30
	1. Принцип действия и устройство коллекторных машин постоянного тока (Принцип действия генератора и электродвигателя постоянного тока коллекторного типа. Устройство коллекторной машины постоянного тока). Типы обмоток якоря машин постоянного тока (Петлевые обмотки якоря. Волновые обмотки якоря. Уравнительные соединения и	

	<p>комбинированная обмотка якоря. Электродвижущая сила и электромагнитный момент машины постоянного тока. Выбор типа обмотки). Основные типы машин постоянного тока, применяемые на судах.</p> <p>2. Магнитное поле машины постоянного тока (Магнитная цепь машины постоянного тока в режиме холостого хода. Реакция якоря машины постоянного тока. Учёт размагничивающего действия реакции якоря. Устранение вредного влияния реакции якоря. Способы возбуждения машин постоянного тока).</p> <p>3. Коммутация в машинах постоянного тока (Причины, вызывающие искрение на коллекторе. Виды коммутации. Способы улучшения коммутации. Круговой огонь по коллектору. Радиопомехи от коллекторных машин и способы их подавления).</p> <p>4. Коллекторные генераторы постоянного тока (Основные понятия. Генератор независимого возбуждения. Генератор параллельного возбуждения. Генератор смешанного возбуждения).</p> <p>5. Коллекторные электродвигатели постоянного тока (Основные понятия. Пуск электродвигателя. Электродвигатель параллельного возбуждения. Электродвигатель последовательного возбуждения. Электродвигатель смешанного возбуждения. Регулирование частоты вращения электродвигателей постоянного тока. Режимы работы электродвигателей постоянного тока. Реверс электродвигателей постоянного тока. Торможение электродвигателей постоянного тока. Потери и КПД коллекторной машины постоянного тока).</p> <p>6. Электромашинный усилитель.</p>	
Тема 2.3. Трансформаторы.	<p>Содержание</p> <p>1. Принцип действия и классификация трансформаторов. Устройство трансформаторов. Уравнения электродвижущих сил трансформатора. Уравнение магнитодвижущих сил и токов.</p> <p>2. Приведение параметров вторичной обмотки и схема замещения приведённого трансформатора. Трансформирование трёхфазного тока и схемы соединения обмоток трёхфазных трансформаторов. Явления при намагничивании магнитопроводов трансформаторов. Влияние схемы соединений обмоток на работу трёхфазных трансформаторов в режиме холостого хода. Опытное определение параметров схемы замещения трансформаторов. Упрощённая векторная диаграмма трансформатора. Внешняя характеристика трансформатора.</p> <p>3. Потери и КПД трансформаторов. Регулирование напряжения трансформаторов.</p> <p>4. Группы соединения обмоток трансформатора. Параллельная работа трансформаторов.</p> <p>5. Трёхобмоточные трансформаторы. Автотрансформаторы. Общие сведения о переходных процессах при включении и при внезапном коротком замыкании трансформаторов. Перенапряжения в трансформаторах и защита от перенапряжений. Трансформаторы с плавным регулированием напряжения. Трансформаторы для выпрямительных установок.</p> <p>6. Сварочные трансформаторы. Трансформаторы для преобразования формы кривой ЭДС.</p>	20

	Трансформаторы для преобразования числа фаз и частоты переменного тока.	
Тема 2.4. Асинхронные машины.	<p>Содержание</p> <p>1. Устройство и принцип действия трёхфазных асинхронных электродвигателей (Принцип действия асинхронного электродвигателя. Активная часть асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором. Конструкция трёхфазного асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором. Конструкция трёхфазного асинхронного электродвигателя с фазным ротором).</p> <p>2. Свойства трёхфазных асинхронных электродвигателей (Основные уравнения и электрическая схема замещения асинхронного электродвигателя).</p> <p>3. Потери и КПД асинхронной машины. Электромагнитный момент асинхронной машины.</p> <p>4. Характеристики и режимы работы трёхфазного асинхронного электродвигателя. Влияние напряжения сети и активного сопротивления обмотки ротора на механическую характеристику асинхронного электродвигателя.</p> <p>5. Пуск трёхфазных асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым и фазным ротором.</p> <p>6. Реверс трёхфазных асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым и фазным ротором.</p> <p>7. Регулирование частоты вращения трёхфазных асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым и фазным ротором.</p> <p>8. Торможение трёхфазных асинхронных электродвигателей.</p> <p>9. Однофазные асинхронные электродвигатели (Устройство и принцип действия однофазного асинхронного электродвигателя. Рабочие характеристики однофазного асинхронного электродвигателя. Схема замещения однофазного асинхронного электродвигателя. Пуск однофазного асинхронного электродвигателя).</p> <p>10. Включение трёхфазного асинхронного электродвигателя в однофазную сеть.</p> <p>11. Общие сведения об асинхронной машине в режимах генератора, электромагнитного тормоза и преобразователя частоты (Асинхронный генератор. Асинхронная машина в режиме электромагнитного тормоза. Асинхронная машина в режиме преобразователя частоты).</p>	20
Тема 2.5. Синхронные машины.	<p>Содержание</p> <p>1. Устройство, конструктивные схемы и принцип действия синхронной машины. Конструктивные особенности синхронных машин. Системы возбуждения синхронных машин.</p> <p>2. Синхронный генератор (СГ) с самовозбуждением. Бесщёточный СГ. Холостой ход СГ. Реакция якоря СГ. Основные уравнения и характеристики СГ. Энергетическая диаграмма СГ. Общие сведения о внезапном коротком замыкании СГ (Процессы, протекающие в СГ при коротком замыкании. Действие токов короткого замыкания). Система возбуждения и автоматического регулирования напряжения СГ. Параллельная работа СГ. Условия синхронизации СГ. Последствия нарушения условий синхронизации. Методы синхронизации СГ (Метод точной синхронизации. Синхроскопы. Метод грубой синхронизации. Метод</p>	20

	самосинхронизации). Синхронизаторы. Нагрузка генератора, включённого на параллельную работу. Перевод и распределение нагрузки. Колебания синхронных генераторов. Синхронизирующая способность синхронных генераторов. Переход синхронного генератора в асинхронный режим	
	3. Принцип работы и пуск синхронного электродвигателя (СЭ). Характеристики СЭ. Назначение, принцип работы и схемы включения синхронных компенсаторов. Асинхронный пуск СЭ.	
Тема 2.6. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судовых электрических машин.	Содержание 1. Подготовка судовых электрических машин к работе. Наблюдение за работой электрических машин в период эксплуатации. 2. Техническое обслуживание электрических машин, действия для предотвращения повреждений, восстановление электрических машин до рабочего состояния. 3. Основные неисправности электрических машин и способы их устранения. 4. Пуско-наладочные работы, рабочие испытания электрических машин после окончания проведения технического обслуживания и ремонта. 5. Судовая эксплуатационная и ремонтная техническая документация по электрическим машинам. Ведение записей по техническому обслуживанию и ремонту. 6. Материалы, инструмент и оборудование, используемые при техническом обслуживании и ремонте электрических машин. 7. Последствия неправильной эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрических машин. 8. Требования Российского Морского Регистра Судоходства к электрическим машинам.	30
Раздел 3. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судовых электроэнергетических систем		140
Тема 3.1. Общие сведения о судовых электроэнергетических системах.	Содержание 1. Основные термины и определения в судовых электроэнергетических системах (СЭЭС). 2. Классификация СЭЭС. Структурные схемы СЭЭС. Структурные схемы судовых электростанций (СЭС). 3. Параметры СЭЭС. Качество электроэнергии, производимой СЭЭС. Приёмники электроэнергии СЭЭС.	12
Тема 3.2. Режимы работы судовых электростанций.	Содержание 1. Режимы работы судна. Режимы работы приёмников электроэнергии. 2. Методы определения мощности СЭС (Основные сведения. Табличный метод определения мощности СЭС. Выбор количества и мощности генераторов в режимах работы судна. Экономическая эффективность СЭС. Методы повышения экономичности СЭС).	20
Тема 3.3. Генераторные агрегаты.	Содержание 1. Генераторные агрегаты (ГА) (Основные сведения. Приводные двигатели генераторных агрегатов (ПД ГА). 2. Системы регулирования частоты вращения ГА Автоматический регулятор частоты (АРЧ).	18

		3. Реактивные компенсаторы.	
Тема 3.4.	Судовые распределительные устройства.	Содержание 1. Классификация судовых распределительных устройств. Принципиальные схемы судовых распределительных щитов. Схема главного распределительного щита судна. 2. Коммутационная аппаратура судовых распределительных устройств. 3. Коммутационно-защитная аппаратура судовых распределительных устройств. 4. Предохранители. 5. Реле защиты судовых распределительных устройств. 6. Коммутационная аппаратура ручного действия судовых распределительных устройств. 7. Электрические сигнальные устройства и приборы судовых распределительных устройств. 8. Расчёт и выбор автоматических выключателей, предохранителей, коммутационной аппаратуры. 9. Электрические принципиальные схемы судовых распределительных щитов и главных распределительных щитов судов.	22
Тема 3.5.	Аварийное электроснабжение.	Содержание 1. Судовые аварийные электростанции (Основные требования. Обеспечение непрерывности электроснабжения при помощи аварийной СЭС. Обеспечение непрерывности электроснабжения переключением питания приёмников электроэнергии). 2. Источники питания судовых аварийных электростанций (виды, назначение, размещение на судне). 3. Состав приёмников электроэнергии судовой аварийной электростанции. 4. Зарядно-питающие устройства аккумуляторных батарей. 5. Принципиальная схема аварийного распределительного щита. 6. Схема программного управления пуском аварийного дизель-генератора.	22
Тема 3.6.	Распределение электроэнергии по судну.	Содержание 1. Назначение, классификация и основные требования к судовым электрическим сетям. 2. Судовые кабели и провода (Основные сведения. Классификация, конструкция, типы, применение на судах. Методы прокладки кабелей). 3. Защита приёмников электроэнергии и электрических сетей (Основные сведения. Защитные устройства электрических сетей и приёмников электроэнергии. Избирательность (селективность) защиты электрических сетей). 4. Сопротивление изоляции кабелей и проводов . 5. Измерение сопротивления изоляции. Правила измерения сопротивления изоляции. Измерение сопротивления изоляции электрических сетей, не находящихся под напряжением. Типы переносных мегаомметров (индукторный мегаомметр, безындукторный мегаомметр). 6. Измерение сопротивления изоляции электрических сетей, находящихся под напряжением. Автоматизированные методы контроля сопротивления изоляции. Автоматическая система диагностирования изоляции.	18

	7. Выбор и проверка судовых кабелей и проводов. Расчёт кабелей и проводов по току нагрузки. Проверка кабелей и проводов по потере напряжения, термической стойкости.	
Тема 3.7. Судовое электрическое освещение.	Содержание	10
	1. Основные понятия светотехники. Источники света (классификация, устройство и принцип действия).	
	2. Судовые светотехнические приборы. Световая сигнализация. Коммутаторы сигнально-отличительных фонарей (контактный, бесконтактный). Свето-импульсные отмашки.	
	3. Электрические схемы внутреннего освещения судна.	
	4. Электрические схемы коммутаторов сигнально-отличительных фонарей.	
	5. Электрические схемы свето-импульсных отмашек.	
Тема 3.8. Судовые системы электроотопления.	Содержание	6
	1. Основные сведения.	
	2. Электронагревательные приборы (приборы сопротивления, индукционные нагревательные приборы, радиационные нагревательные приборы).	
	3. Электрические схемы подключения судового электротермального оборудования.	
Тема 3.9. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судовых электроэнергетических систем.	Содержание	12
	1. Подготовка судовых электроэнергетических систем к работе. Наблюдение за работой судовых электроэнергетических систем в период эксплуатации.	
	2. Техническое обслуживание судовых электроэнергетических систем, действия для предотвращения повреждений, восстановление судовых электроэнергетических систем до рабочего состояния.	
	3. Основные неисправности судовых электроэнергетических систем и способы их устранения.	
	4. Пуско-наладочные работы, рабочие испытания судовых электроэнергетических систем после окончания проведения технического обслуживания и ремонта.	
	5. Материалы, инструмент и оборудование, используемые при техническом обслуживании и ремонте судовых электроэнергетических систем.	
	6. Судовая эксплуатационная и ремонтная техническая документация по судовым электроэнергетическим системам. Ведение записей по техническому обслуживанию и ремонту.	
	7. Последствия неправильной эксплуатации, технического обслуживания и ремонта судовых электроэнергетических систем.	
Раздел 4 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судовых электрических приводов		204
Тема 4.1 Основные сведения об электроприводе.	Содержание	18
	1. Определение электропривода. Классификация электроприводов.	
	2. Механика электропривода.	
	3. Режимы работы электропривода.	
	4. Потери мощности и энергии в электроприводе.	

	5. Виды управления электроприводом (релейно-контакторное управление, управление с применением бесконтактных аппаратов, управление с помощью непрерывно действующих (замкнутых) систем).	
	6. Выбор электродвигателей.	
Тема 4.2. Электроприводы рулевых устройств.	Содержание	26
	1. Основные сведения о рулевых электроприводах (Назначение. Общая характеристика. Принцип действия руля. Состав рулевого электропривода. Классификация рулевых электроприводов).	
	2. Виды управления рулевыми электроприводами. Системы управления рулевыми электроприводами. Структурные схемы управления судами с использованием электромеханического и электрогидравлического рулевых приводов.	
	3. Исполнительные устройства систем управления гидравлических рулевых машин (Основные сведения. Серводвигатели. Электромагнитные муфты. Нулевые установители). Электрические принципиальные схемы гидравлических рулевых машин.	
Тема 4.3. Электроприводы специального назначения.	Содержание	20
	1. Основные сведения об электроприводах специального назначения (Назначение. Общая характеристика. Принцип действия. Состав электроприводов специального назначения. Классификация электроприводов специального назначения).	
	2. Подруливающее устройство. Виды управления подруливающими устройствами. Электрические принципиальные схемы подруливающих устройств.	
	3. Успокоители качки. Структурные схемы успокоителей качки.	
Тема 4.4. Электроприводы судовых нагнетателей.	Содержание	28
	1. Основные сведения об электроприводах судовых нагнетателей (Назначение. Общая характеристика. Принцип действия. Состав электроприводов судовых нагнетателей. Классификация электроприводов судовых нагнетателей).	
	2. Совместная работа нагнетателей. Влияние скорости на мощность электродвигателя центробежного нагнетателя.	
	3. Виды управления нагнетателями. Электрическая принципиальная схема автоматического воздушного компрессора.	
Тема 4.5. Электроприводы якорно-швартовых устройств.	Содержание	28
	1. Основные сведения об электроприводах якорно-швартовых устройств (Назначение. Общая характеристика. Принцип действия. Состав электроприводов якорно-швартовых устройств. Классификация электроприводов якорно-швартовых устройств).	
	2. Виды управления якорно-швартовыми устройствами. Электрическая принципиальная схема брашпиля.	
	3. Система дистанционной отдачи якоря.	
Тема 4.6. Электроприводы грузоподъемных механизмов.	Содержание	24
	1. Основные сведения об электроприводах грузоподъемных механизмов (Назначение. Общая	

	характеристика. Принцип действия. Состав электроприводов грузоподъёмных механизмов. Классификация электроприводов грузоподъёмных механизмов).	
	2. Виды управления грузоподъёмными механизмами. Электрические принципиальные схемы грузоподъёмных механизмов.	
Тема 4.7. Электроприводы судовых установок.	Содержание	32
	1. Основные сведения об электроприводах судовых холодильных установок (Назначение. Общая характеристика. Принцип действия. Состав электроприводов судовых холодильных установок. Классификация электроприводов судовых холодильных установок).	
	2. Управление судовыми холодильными установками. Электрические принципиальные схемы судовых холодильных установок.	
Тема 4.8. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судовых электрических приводов.	Содержание	28
	1. Подготовка судовых электрических приводов к работе. Наблюдение за работой судовых электрических приводов в период эксплуатации.	
	2. Техническое обслуживание судовых электрических приводов, действия для предотвращения повреждений, восстановление судовых электрических приводов до рабочего состояния.	
	3. Основные неисправности судовых электрических приводов и способы их устранения.	
	4. Пуско-наладочные работы, рабочие испытания судовых электрических приводов после окончания проведения технического обслуживания и ремонта.	
	5. Судовая эксплуатационная и ремонтная техническая документация по судовым электроприводам. Ведение записей по техническому обслуживанию и ремонту.	
	6. Материалы, инструмент и оборудование, используемые при техническом обслуживании и ремонте судовых электрических приводов.	
	7. Последствия неправильной эксплуатации, технического обслуживания и ремонта судовых электрических приводов.	
	8. Требования Российского Морского Регистра Судоходства к судовым электроприводам.	
Раздел 5 Гребные электрические установки		100
Тема 5.1. Основные сведения о гребных электрических установках.	Содержание	26
	1. История развития гребных электрических установок (ГЭУ).	
	2. Преимущества ГЭУ. Недостатки ГЭУ.	
	3. Классификация ГЭУ.	
	4. Судовые двигатели и их характеристики.	
	5. Первичные двигатели и их характеристики (дизельные двигатели, паровые турбины, газовые турбины).	
	6. Требования Российского Морского Регистра Судоходства к ГЭУ.	
Тема 5.2. Электрооборудование и особенности гребных электрических установок	Содержание	32
	1. Состав оборудования и схем ГЭУ.	
	2. Компоновка оборудования ГЭУ.	

различных судов.	3. Особенности ГЭУ различных судов.	
	4. Условия работы, надёжность, живучесть ГЭУ.	
Тема 5.3. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт гребных электрических установок.	Содержание	42
	1. Подготовка ГЭУ к работе. Наблюдение за работой ГЭУ в период эксплуатации.	
	2. Техническое обслуживание ГЭУ, действия для предотвращения повреждений, восстановление ГЭУ до рабочего состояния.	
	3. Основные неисправности ГЭУ и способы их устранения.	
	4. Пуско-наладочные работы, рабочие испытания ГЭУ после окончания проведения технического обслуживания и ремонта.	
	5. Судовая эксплуатационная и ремонтная техническая документация по ГЭУ. Ведение записей по техническому обслуживанию и ремонту.	
	6. Материалы, инструмент и оборудование, используемые при техническом обслуживании и ремонте ГЭУ.	
7. Последствия неправильной эксплуатации, технического обслуживания и ремонта ГЭУ.		
Раздел 6 Эксплуатация и техническое обслуживание силовых систем с напряжением выше 1000 вольт		100
Тема 6.1. Основные сведения о силовых системах с напряжением выше 1000 вольт.	Содержание	32
	1. Введение. Определения. Описание судовых высоковольтных систем.	
	2. Состав судовой высоковольтной системы. Распределительные устройства и щиты управления, аппаратура управления. Выключатели, вакуумные выключатели, переключатели, предохранители. Токовые трансформаторы. Трансформаторы напряжения. Кабели и проводники. Заземление. Принципы и эффективность заземления. Электрические машины.	
	3. Безопасное размещение высоковольтного оборудования на судне.	
4. Требования Российского Морского Регистра Судоходства к силовым системам с напряжением выше 1000 вольт.		
Тема 6.2. Техника безопасности и порядок действий при авариях во время эксплуатации, технического обслуживания и ремонта силовых систем с напряжением выше 1000 вольт.	Содержание	36
	1. Опасности, возникающие при работе с высоковольтным оборудованием.	
	2. Действия в чрезвычайных обстоятельствах.	
	3. Процедуры снижения риска при работе с высоковольтным оборудованием.	
	4. Правила безопасности при работах с высоковольтным оборудованием.	
5. Применение средств защиты, используемых в высоковольтных установках.		
Тема 6.3. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт силовых систем с напряжением выше 1000 вольт.	Содержание	32
	1. Электрические схемы силовых систем с напряжением выше 1000 вольт различных типов судов.	
	2. Подготовка силовых систем с напряжением выше 1000 вольт к работе. Наблюдение за работой силовых систем с напряжением выше 1000 вольт в период эксплуатации.	
3. Техническое обслуживание силовых систем с напряжением выше 1000 вольт, действия для предотвращения повреждений, восстановление силовых систем с напряжением выше 1000 вольт до рабочего состояния.		

	4. Основные неисправности силовых систем с напряжением выше 1000 вольт и способы их устранения.	
	5. Пуско-наладочные работы, рабочие испытания силовых систем с напряжением выше 1000 вольт после окончания проведения технического обслуживания и ремонта.	
	6. Материалы, инструмент и оборудование, используемые при техническом обслуживании и ремонте силовых систем с напряжением выше 1000 вольт.	
	7. Судовая эксплуатационная и ремонтная техническая документация по силовым системам с напряжением выше 1000 вольт. Ведение записей по техническому обслуживанию и ремонту.	
	8. Последствия неправильной эксплуатации, технического обслуживания и ремонта силовых систем с напряжением выше 1000 вольт.	
Раздел 7 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт навигационного оборудования и судового радиооборудования глобальной морской системы связи при бедствии (ГМССБ)		114
Тема 7.1. Судовые гирокомпасы.	Содержание	14
	1. Основные сведения о гироскопе. Основные свойства гироскопа. Основы конструкции гирокомпасов и их размещение на судне.	
	2. Особенности конструкции и правила эксплуатации гирокомпаса.	
	3. Основные неисправности судовых гирокомпасов и способы их устранения.	
Тема 7.2. Судовые лаги.	Содержание	12
	1. Классификация лагов. Принцип действия гидродинамического лага. Блок-схема и принцип действия индукционного лага.	
	2. Правила эксплуатации лагов.	
	3. Основные неисправности судовых лагов и способы их устранения.	
Тема 7.3. Судовые навигационные эхолоты.	Содержание	10
	1. Назначение судовых навигационных эхолотов	
	2. Основные элементы судовых навигационных эхолотов.	
	3. Принцип акустического измерения глубин.	
	4. Основные неисправности судовых навигационных эхолотов и способы их устранения.	
Тема 7.4. Судовые авторулевые.	Содержание	20
	1. Назначение судовых авторулевых.	
	2. Основы автоматического управления судном по заданной траектории.	
	3. Принцип действия и устройство судовых авторулевых.	
	4. Процедура перехода с одного режима на другой.	
	5. Основные неисправности судовых авторулевых и способы их устранения.	
Тема 7.5. Судовые радиолокационные станции.	Содержание	22
	1. Назначение судовых радиолокационных станций.	
	2. Принцип действия и устройство судовых радиолокационных станций. Технические навигационные характеристики судовых радиолокационных станций.	
	3. Функциональная схема и навигационное использование судовых радиолокационных	

	станций.	
	4. Основные неисправности судовых радиолокационных станций и способы их устранения.	
Тема 7.6. Спутниковые навигационные системы и навигационные комплексы.	Содержание 1. Назначение спутниковых навигационных систем и навигационных комплексов. 2. Структура глобальных навигационных спутниковых систем. 3. Использование среднеорбитных навигационных спутниковых систем GPS и ГЛОНАСС в навигации. 4. Основные неисправности спутниковых навигационных систем и навигационных комплексов и способы их устранения.	18
Тема 7.7. Судовое радиооборудование глобальной морской системы связи при бедствии (ГМССБ).	Содержание 1. Назначение, основные элементы и аварийное питание судового радиооборудования ГМССБ. 2. Подготовка радиооборудования ГМССБ к работе. Наблюдение за работой судового радиооборудования ГМССБ в период эксплуатации. 3. Техническое обслуживание судового радиооборудования ГМССБ. 4. Основные неисправности судового радиооборудования ГМССБ и способы их устранения. В том числе практических и лабораторных занятий Практическое занятие № 7. Подготовка к включению и включение радиооборудования ГМССБ в работу.	18
Организация работы структурного подразделения		144
Раздел 1. Участие в планировании работы структурного подразделения		48
Тема 1.2. Организация работы структурного подразделения	Содержание Особенности структуры и органы управления судоходной компанией. Нормативно-правовая документация по организации и планированию на предприятии отрасли. Организация рабочих мест, расстановка кадров, обеспечение их предметами и средствами труда	48
Тема 1.3. Судовой экипаж	Содержание Состав судового экипажа. Уровни компетенции. Капитан судна. Старший механик. Судовые службы Общие обязанности членов экипажа судна. Должностные обязанности. Судовые правила и расписания. Ознакомление с судном и порядок вступления в должность	
Тема 1.4. Трудовые отношения на судне	Содержание Особенности трудовых отношений на судне. Системы и формы оплаты труда. Сущность заработной платы. Особенности режима рабочего времени и времени отдыха членов экипажей судов	
Раздел 2 Участие в руководстве работой структурного подразделения.		
Тема 2.2. Организация руководства структурным	Содержание Принципы делового общения в коллективе. Взаимодействие в команде	48

подразделением	Организовывать работу подчиненного персонала с распределением функций с учетом профессиональных знаний, навыков и квалификации.	
	Планирование и организация взаимодействия с другими подразделениями отрасли. Взаимодействие с техническим персоналом судоходной компании.	
	Формирование гражданских и профессиональных качеств специалистов водного транспорта.	
Тема 2.3. Документация, регламентирующая работу структурного подразделения	Организация делопроизводства в судоходной компании и на судах. Документооборот. Оформление судовых документов. Составление заявок, ремонтных ведомостей и отчетности. Составление плана технического обслуживания судовых технических средств. Составление графика рабочего времени на примере организации отрасли водного транспорта. Составление ремонтных ведомостей	
Раздел 3. Участие в анализе процессов и результатах деятельности структурного подразделения		48
Тема 3.1. Понятие об эффективности производства	Организация процесса и контроль за качеством выполняемых работ в деятельности подразделения с применением современных информационных технологий	48
Тема 3.2. Оценка и анализ экономической эффективности работы подразделения	Показатели наличия примененных ресурсов. Показатели движения примененных ресурсов. Наличие основных и оборотных производственных фондов. Потребленные ресурсы	
Обеспечение безопасности плавания		144
Раздел 1 Обеспечение транспортной безопасности.		48
Тема 1.1. Нормативно-правовое регулирование в области обеспечения транспортной безопасности.	Содержание	16
	1. Международное и национальное законодательство в области транспортной безопасности. 2. Права и обязанности членов экипажа судна, ответственных за транспортную безопасность.	
Тема 1.2. Организация охраны судов и портовых средств.	Содержание	16
	1. Международное и национальное законодательство в области охраны судов и портовых средств, противодействия пиратству и вооружённому ограблению.	
	2. Терминология и определения в области охраны на море, включая элементы связанные с пиратством и вооружённым ограблением.	
	3. Определение рисков и угроз охране, процедуры сообщений, связанных с охраной.	
	4. Уровни охраны на море и их воздействие на меры и процедуры по охране на судах и портовых средствах.	
	5. План охраны судна. Оценка охраны судна. Декларация об охране судна.	
	6. Лицо командного состава, ответственное за охрану судна	
	7. Процедуры проведения учений и занятий, относящихся к охране судна.	
	8. Охранное оборудование. Использование охранного оборудования.	
	9. Организация службы охраны. Охранные мероприятия, проводимые на судне. Контроль доступа на судно. Организация доступа на судно посторонних лиц и представителей государственной власти. Организация досмотра судна на различных уровнях охраны.	

	10. Действия при нападении (попытке нападения) на судно в порту. Действия при нападении (попытке высадке) на судно в море. Действия при захвате экипажа в заложники. Действия в случае угрозы взрыва. Признаки самодельных взрывных устройств. Действия при взрыве на судне. Действия экипажа при проведении специальными службами контртеррористической операции. Ответные меры в случае возможного теракта. Профилактические мероприятия защиты от диверсионных актов на судне. Признаки диверсионной деятельности.	
	11. Процедуры проведения проверок охраны и освидетельствования судна.	
Тема 1.3. Система управления безопасностью (СУБ).	Содержание	16
	1. Международное и национальное законодательство в области безопасной эксплуатации судна и предотвращения загрязнения окружающей среды. Политика в области безопасности и защиты окружающей среды.	
	2. Значение МКУБ как международного стандарта по управлению безопасной эксплуатацией судов и предотвращению загрязнения.	
	3. Основные цели и задачи СУБ. Принципы построения и структура СУБ. Общие требования к СУБ судна. Обязанности и ответственность владельца, управляющего, фрахтователя судна. Единство береговой и судовой СУБ.	
	4. Условия выдачи и возобновления Документа о соответствии (ДСК) и Свидетельства об управлении безопасностью (СУБ).	
	5. Виды освидетельствований СУБ и их периодичность. Терминология, используемая при освидетельствованиях.	
	6. Процесс проведения освидетельствования судовой СУБ. Требования к членам экипажей в соответствии с СУБ.	
	7. Порядок сертификации компаний по МКУБ. Периодические освидетельствования. Возобновляющее освидетельствование.	
Раздел 2 Борьба за живучесть судна. Действия при авариях.		48
Тема 2.1. Безопасность плавания.	Содержание	6
	1. Международное и национальное законодательство в области безопасности плавания.	
	2. Контроль технического состояния судна, обеспечивающий безопасность плавания.	
	3. Плавание в штормовых условиях.	
	4. Плавание в ледовых условиях. Плавание за ледаколом, Обледенение судна.	
	5. Буксировка.	
	6. Сбрасывание с палубы судна каравана леса.	
	7. Протоколы связи для судов и портовых средств. Требования к судовым средствам связи. Непрерывная радиовахта в опасных районах. Международные сигналы бедствия. Порядок пользования средствами подачи сигналов бедствия.	
	8. Международное и национальное законодательство в области оказания помощи судам. Понятия о глобальной морской системе связи при бедствии (ГМССБ) и для обеспечения	

	безопасности. Международное авиационное и морское наставление по поиску и спасанию (Наставление ИАМСАР).	
Тема 2.2. Аварии судов.	Содержание	6
	1. Характерные аварии судов.	
	2. Причины аварий судов.	
	3. Расследование аварий судов.	
Тема 2.3. Основные положения по обеспечению безопасности судна, экипажа и пассажиров при аварии.	Содержание	6
	1. Международное и национальное законодательство в области охраны человеческой жизни при работе на судне.	
	2. Международная конвенция по поиску и спасанию на море.	
	3. Оценка состояния аварийного судна, дефектация повреждений.	
	4. Судовая документация по борьбе за живучесть.	
	5. Поддержание судна в мореходном состоянии. Преднамеренная посадка судна на мель.	
	6. Управление аварийным судном.	
	7. Действия экипажа при столкновении судов.	
	8. Расписания по тревогам. Сигналы судовых тревог. Пути эвакуации из судовых помещений. Комплекты ключей от помещений судна. Действия экипажа при объявлении тревоги.	
	9. Порядок эвакуации экипажа транспортных судов.	
	10. Организация эвакуации пассажиров судна, управление неорганизованной массой людей.	
	11. Использование судового аварийного радиобуя при бедствии.	
	12. Использование радиолокационного ответчика при бедствии.	
	13. Использование УКВ носимых радиостанций.	
	14. Использование пиротехнических средств.	
	15. Подготовка судна к приёму вертолёт. Спасание с помощью авиации и вертолёт. Приёмы спасания при помощи вертолёт.	
	16. Подготовка на судне оборудования для оказания помощи терпящему бедствие плавсредству. Планирование, выбор схемы, организация и проведение поиска и спасания.	
Тема 2.4. Борьба с водой.	Содержание	8
	1. Основные причины нарушения водонепроницаемости корпуса судна.	
	2. Разведка. Обследование отсеков судна на предмет водотечности. Доклады командира аварийной партии. Порядок подачи общесудовой тревоги при обнаружении поступления забортной воды внутрь судна. Действия экипажа по борьбе с водой.	
	3. Судовые средства борьбы с водой: переносные насосы: погружные, мотопомпы, ручные помпы, эжекторы. Подготовка к работе судовых средств борьбы с водой. Применение судовых средств борьбы с водой. Аварийное снабжение судов (инвентарь, инструменты, материалы).	

	<p>4. Заделка пробоины изнутри.</p> <p>5. Заделка пробоины по внешнему контуру.</p> <p>6. Способы заделки малых пробоин и трещин.</p> <p>7. Заделка пробоин бетонированием.</p> <p>8. Постановка мягкого пластыря.</p> <p>9. Виды повреждений трубопроводов судовых систем. Устранение повреждений трубопроводов судовых систем.</p> <p>10. Техника безопасности при проведении работ по борьбе с водой.</p>	
Тема 2.5. Борьба с пожаром.	<p>Содержание</p> <p>1. Пожарная безопасность на судах. Причины возникновения пожара на судне, виды и физико-химические основы развития возгораний, пути распространения пожара по судну. Противопожарный инструктаж. Мероприятия по предупреждению возникновения пожара на судне. План расположения противопожарного инвентаря и оборудования, технических противопожарных средств и постов управления техническими противопожарными средствами на судне. План пожаротушения.</p> <p>2. Виды, основы устройства оборудования и систем для обнаружения пожара. Проверка и техническое обслуживание оборудования и систем для обнаружения пожара. Ручные пожарные извещатели.</p> <p>3. Виды, основы устройства противопожарного оборудования и технических противопожарных средств. Проверка и техническое обслуживание противопожарного оборудования и технических противопожарных средств. Применение противопожарного оборудования и технических противопожарных средств.</p> <p>4. Виды и применение индивидуальных средств защиты, используемых при борьбе с пожаром. Уход за индивидуальными средствами защиты, используемыми при борьбе с пожаром.</p> <p>5. Руководство операциями по борьбе с пожаром на судах. Организация и подготовка аварийных (пожарных) партий по борьбе с пожаром.</p> <p>6. Разведка. Обследование судна на предмет возгораний. Доклады командира аварийной партии. Порядок подачи общесудовой тревоги при обнаружении возгораний.</p> <p>7. Действия экипажа по борьбе с пожаром. Тушение различных очагов возгораний в составе аварийных партий.</p> <p>8. Анализ инцидентов, связанных с пожарами на судах. Оценка причин случаев пожаров. Составление докладов о случаях пожаров.</p> <p>9. Техника безопасности при проведении работ по борьбе с пожаром.</p>	8
Тема 2.6. Оставление судна и обеспечение выживания людей.	<p>Содержание</p> <p>1. Международное и национальное законодательство по спасательным средствам.</p> <p>2. Основные опасности, угрожающие терпящим бедствие. Оценка возможности спасения. Факторы выживания. Стрессоры выживания. Выживание в экстремальных условиях.</p>	8

	3. Виды, основы устройства индивидуальных спасательных средств. Нормы снабжения судов индивидуальными спасательными средствами. Общие требования к индивидуальным спасательным средствам. Использование индивидуальных спасательных средств. Правила техники безопасности при использовании индивидуальных спасательных средств. Проверка и уход за индивидуальными спасательными средствами..	
	4. Коллективные спасательные средства (классификация, виды, основы устройства, эксплуатационные характеристики и расположение на судне). Двигатели спасательных шлюпок. Правила эксплуатации двигателей спасательных шлюпок. Особенности устройства дежурных шлюпок. Нормы снабжения судов коллективными спасательными средствами. Общие требования к коллективным спасательным средствам. Снабжение коллективных спасательных средств. Использование коллективных спасательных средств. Правила нахождения в коллективном спасательном средстве после оставления судна. Действия на спасательных средствах после оставления судна. Командование коллективными спасательными средствами после спуска на воду. Правила техники безопасности при использовании коллективных спасательных средств. Проверка и техническое обслуживание коллективных спасательных средств.	
	5. Устройства для спуска и подъёма коллективных спасательных средств (классификация, виды, основы устройства и принцип действия, эксплуатационные характеристики). Руководство операциями по спуску и подъёму коллективных спасательных средств. Правила техники безопасности при использовании устройств для спуска и подъёма коллективных спасательных средств. Проверка и техническое обслуживание устройств для спуска и подъёма коллективных спасательных средств.	
Тема 2.7. Первая помощь на судах.	Содержание	6
	1. Анатомия и физиология человека. Общие принципы оказания первой помощи на борту судна. Очередность действий. Судовая аптека. Медицинские изделия, инструменты, медикаменты и рекомендации по их применению и хранению. Аптечка первой помощи коллективного спасательного средства.	
	2. Характерные виды заболеваний на судах. Правила обращения с заболевшими. Оказание первой помощи при различных видах заболеваний. Уход за заболевшим. Характерные виды травм и несчастных случаев на судах. Извлечение пострадавшего. Перенос и транспортировка пострадавшего. Правила обращения с пострадавшим. Оказание первой помощи при различных видах травм и несчастных случаев. Уход за пострадавшим.	
	3. Токсичные опасности на судах. Первая помощь при несчастных случаях, связанных с перевозкой опасных грузов. Уход за пострадавшим. Оказание первой помощи спасённым людям. Уход за спасёнными людьми. Медицинские консультации по радиосвязи.	
Раздел 3 Предупреждение и предотвращение загрязнения окружающей среды при эксплуатации судна.		48
Тема 3.1. Предупредительные и эксплуатационные меры по	Содержание	22
	1. Международные и национальные требования по предотвращению загрязнения с судов.	

обеспечению экологической безопасности.	<p>Предупредительные меры обеспечения экологической безопасности. Эксплуатационные меры обеспечения экологической безопасности. Судовая документация и свидетельства по вопросам предотвращения загрязнения с судов.</p> <p>2. Судовое водоохранное оборудование, виды, устройство. Ответственность за загрязнение водной среды.</p> <p>3. Охрана водной поверхности при эксплуатации судов: возможные источники судовых загрязнений и их классификация; особенности нефтяного загрязнения и его предотвращение; перекрытие трубопроводов связанных с повреждённым танкером; использование первичных средств (опилки, песок, ветошь и т.п.) и боновых заграждений; предотвращение загрязнения водоёмов сточными водами и мусором; загрязнение атмосферы продуктами сгорания и влияние их на окружающую среду; основные пути снижения содержания вредных веществ в отработанных газах двигателей внутреннего сгорания.</p>	
Тема 3.2. Послеаварийные меры по обеспечению экологической безопасности.	<p>Содержание</p> <p>1. Использование и эксплуатация оборудования судна для борьбы с загрязнением. Локализация и ликвидация пятен загрязнения. Одобренные методы удаления загрязнителей водной поверхности.</p> <p>2. Меры безопасности при проведении работ по ликвидации разлива нефти и нефтепродуктов. Средства индивидуальной защиты. Использование технических средств по сбору нефти и нефтепродуктов с поверхности воды. Перекачка нефти в свободную цистерну.</p> <p>3. Устройство и принцип работы нефтесборщиков.</p> <p>4. Общие требования и принципы передачи сообщений о загрязнении водной среды.</p>	26
	Итого:	1296

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Для реализации программы производственной практики предусмотрены следующие специальные помещения:

Производственная практика проводится на самоходных судах, находящихся в эксплуатации. Для обучающихся в соответствии с требованиями Конвенции ПДНВ производственная практика проводится на морских самоходных судах, находящихся в эксплуатации.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования. Для выполнения программы производственной практики используются судовые механизмы, устройства и системы, судовая документация и другое судовое оборудование.

Оснащённые базы практики:

ПАО «ЛОРП»

ООО «Белозерское пароходство»

АО «Судоходная компания «Волжское пароходство»

ОАО «Порт Череповец»

ООО «СЕВМОРТРАНС»

ООО «П.ТрансКо»

ООО «Горицы»

ООО «Верхнеленское речное пароходство»

ООО «Экспресс-Тур»

ООО «Водоходь»

ООО «ПСК»

ПАО «Московское речное пароходство»

ОГАПОУ «Колледж водного транспорта»

ООО «Шексна-Шиппинг»

ООО «ПФК»

ООО «Нева Тревел Компани»

ООО «Иволга»

ВРГСис ФБУ «Администрация «Волго-Балт»

ОРВП ФБУ «Администрация «Беломорканал»

СРГСис - филиал ФБУ «Администрация Волго-Балтийского бассейна внутренних водных путей»

ООО ВСК «Виктория»

ООО «СК «Созвездие»

ООО «Донинтурфлот»

ООО «Волгофлот»

ООО «БФ Танкер»
 АО «Рыбинское пароходство»
 ООО «СК» Инфофлот»
 ООО «Севмортранс»
 ООО «Группа Компаний Речфлот»
 ООО «Шиппинг Ярд»

3.2. Информационное обеспечение реализации программы производственной практики

Для реализации программы в библиотечном фонде имеются печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, в том числе рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда учтены издания, предусмотренные примерной основной образовательной программой по специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Кузнецов С.Е. Основы технической эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматизации [Текст] : учеб. / С. Е. Кузнецов ; Гос. ун-т мор. и реч. флота им. адм. С.О. Макарова (ГУМРФ). – Изд. 3-е, испр. и доп. – СПб. : Изд-во ГУМРФ им. адм. С.О. Макарова, 2015. - 584 с. : ил.

2. Баранов А.П. Электропожаробезопасность высоковольтных судовых электроэнергетических систем : учеб. / А. П. Баранов, А. В. Радаев; М-во трансп. Рос. Федерации, Федер. агентство мор. и реч. трансп., ФБОУ ВО "Гос. ун-т мор. и реч. флота им. адм. С.О. Макарова. – Санкт-Петербург : Изд-во ГУМРФ им. адм. С.О. Макарова, 2015. – 245 с.

3. Ремезовский В.М. Судовые электроэнергетические системы и их эксплуатация: учебное пособие для среднего профессионального образования./ Ремезовский В.М., Лихачёв В.Г. .– Москва: Издательство Юрайт , 2021 .-223 с.

4. Богомолов, В.С. Судовые электроэнергетические системы и их эксплуатация / В.С. Богомолов. – М.: Мир, 2006. – 320 с.

5. Келим, Ю.М. Электромеханические и магнитные элементы систем автоматики: учебник для средних специальных учебных заведений / Ю.М. Келим. – М.: Высшая школа, 2004. – 352 с.

6. Лемин, Л.А., Пруссаков, А.В., Григорьев, А.В. Эксплуатация судовых систем электроснабжения: учебное пособие / Л.А. Лемин, А.В. Пруссаков, А.В. Григорьев. – СПб.: ГМА им. адм. С.О. Макарова, 2006. – 184 с.

7. Толшин, В.И., Сизых, В.А. Автоматизация судовых энергетических установок / В.И. Толшин, В.А. Сизых. – М.: ТРАНСЛИТ, 2000. - 352 с

8. Голинев В.И. Организация, нормирование и оплата труда на водном транспорте: учебник / В.И. Голинев. – СПб. : Изд-во ГУМРФ им. адм. С.О. Макарова, 2015. – 283с. – ISBN 978-5-9509-0197-3

9. Горленко, О.А. Управление персоналом: учебник для среднего профессионального образования/ О.А.Горленко, Д.В.Ерохин, Т.П.Можаева. – 2-е изд., испр. и доп.– Москва:

Издательство Юрайт, 2023. – 217 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-16492-3.

10. Иванов М.А. Борьба экипажа с водой. Постановка мягкого пластыря: учебно-методическое пособие – М.: ФГБУ «МОРРЕЦЕНТР», 2019. – 22 с.

11. Иванов М.А. Проведение досмотров на внутреннем водном транспорте: учебно-методическое пособие – М.: ФГБУ «МОРРЕЦЕНТР», 2019. – 19 с.

12. Иванов М.А. Действия экипажа судна при получении анонимной информации об угрозе взрыва: учебно-методическое пособие – М.: ФГБУ «СИЦ МИНТРАНСА РОССИИ», 2020. – 20 с.

13. Иванов М.А. Меры пожарной безопасности на судах внутреннего плавания: учебнометодическое пособие – М.: ФГБУ «СИЦ МИНТРАНСА РОССИИ», 2020. – 20 с.

14. Транспортная безопасность. Курс подготовки экипажей гражданских судов [Текст]: учеб. пособие / В.А. Богословский, Н.М. Божук, А.Н. Петров. - СПб. Изд-во ГУМРФ им. адм. С.О. Макарова, 2015. - 219 с.

15. Дробинская А.О. Анатомия и физиология человека: учебник для СПО / А.О. Дробинская. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 414 с. – (Серия: Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-00684-1.

16. Замараев В.А. Анатомия: учебное пособие для СПО / В.А. Замараев. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 255 с. – (Серия: Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-00145-7.

17. Мисюк М.Н. Основы медицинских знаний: учебник и практикум для СПО / М.Н. Мисюк. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 499 с. – (Серия: Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-00398-7.

18. Брызгалов В.Д., Моденов Д.В. Противопожарная подготовка членов экипажей судов внутреннего плавания: учебное пособие – Котлас: РГ «Успешная», 2018. – 72 с

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. 1. Альпидовский А.Д. Информационные технологии на транспорте : учебное пособие – ЭБС Лань – Н. Новгород : Издательство ФГБОУ ВО ВГУВТ, 2015. – 76 с.

2. Москаленко В.В. Электрические машины и приводы / В.В. Москаленко, М.М. Кацман: учебник. – М. : Академия, 2018. – 368 с.

3. Пипченко А.Н. Судовые автоматизированные механические установки : учебное пособие – Одесса : Издательство ТЭС, 2015. – 366 с.

4. Лобанов В.А. Судовые радиосвязные и электронavigационные приборы: конспект лекций – ЭБС Лань – Н. Новгород: Издательство ФГБОУ ВО ВГУВТ, 2015. – 124 с.

5. Романовский, В.В. Судовые электрические машины : учебник для вузов / В.В. Романовский. – СПб.: Издательство ГУМРФ им. адм. С.О. Макарова, 2019. – 404 с.

6. Малышев, Л.А. Электротехнические материалы. Ч.1. Судовые кабели: [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.А. Малышев, О.Н. Лазарев, Н.А. Лосев. – СПб.: Изд-во ГУМРФ им. адм. С.О. Макарова, 2016. – 156 с. – Режим доступа: <http://edu.gumrf.ru/elektronnaya-biblioteka-metodicheskikhmaterialov/elektronnaya-biblioteka/element/view/13280>

7. Федотов, Ю.В. Судовые электрические машины: [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие по выполнению курсового проекта / Ю.В. Федотов. – СПб.: ГУМРФ

имени адмирала С.О. Макарова, 2014 – 72 с. – Режим доступа: <http://edu.gumrf.ru/elektronnaya-biblioteka-metodicheskikhmaterialov/elektronnaya-biblioteka/element/view/6862>

Интернет- ресурсы:

1. https://gumrf.ru/useruploads/files/obrazov_dejat/edu_041813_3.pdf
2. <http://moryak.biz/>
3. <http://seatracker.ru/>

3.3. Общие требования к организации практики

Производственная (плавательная) практика проводится в сроки, установленные графиком учебного процесса образовательной организации на данный учебный год, и организуются на основе договоров между образовательной организацией и судоходными компаниями, в соответствии с которыми обучающимся предоставляются места для прохождения практики на судах. Производственная практика проводится на судах, работающих как под российскими, так и под иностранными флагами.

Допускается самостоятельный выбор места прохождения практики обучающимися, если оно соответствует программе практики.

Распределение обучающихся на суда производится при участии руководителей практики.

Направление на практику, подписанное старшим методистом по практике образовательной организации, регистрируется и выдается обучающемуся.

При наличии вакантных штатных должностей на судне обучающиеся могут приниматься на работу на период практики в штат при условии, что выполняемая ими работа соответствует требованиям программы практики.

Образовательная организация организует подготовку обучающихся и выдают требуемые документы для прохождения практики, устанавливают форму отчетности обучающихся, выдает Журналы регистрации практической подготовки на судне.

По прибытии на судно обучающиеся должны пройти инструктаж по технике безопасности, а также изучить свои обязанности по всем судовым расписаниям и правилам внутреннего распорядка. Капитан или старший помощник капитана знакомит обучающихся с характером работы и производственным планом судна. Приказом по судну из лиц судоводительского состава назначается руководитель практики на весь период пребывания обучающихся на судне.

Рабочее время обучающихся складывается из участия в судовых работах, несения вахт, самостоятельных занятий и занятий с руководителем практики по программе практики.

Во время прохождения практики каждый обучающийся должен вести Журнал регистрации практической подготовки и составлять отчет в общей тетради, разделенный на разделы в соответствии с программой практики и заполняемый сразу же по выполнению того или иного пункта программы.

В случае зачисления на вакантную штатную должность на судне во время производственной практики, обучающийся независимо от складывающихся производственных обстоятельств должен полностью выполнять программу практики и составлять требуемые отчеты, используя для этого при необходимости свободное от работы время.

Отчетными документами по практике являются:

- отчет, выполненный в соответствии с заданием на практику (программой практики), заверенный судовой печатью (печатью организации);
- Журнал регистрации практической подготовки с записями должностных лиц судна, ответственных за подготовку обучающихся о получении ими практической подготовки и опыта по определенным задачам и обязанностям, скрепленными подписями соответствующих должностных лиц судна;
- аттестационный лист за период практики, заверенный судовой печатью, характеристика за период практики, заверенная судовой печатью; – справка о плавании (стаже работы), заверенная судовой печатью.

3.4. Кадровое обеспечение производственной практики

Требования к квалификации преподавателей, инструкторов и экзаменаторов, осуществляющих руководство практикой: Преподаватели, инструкторы и экзаменаторы, осуществляющие руководство производственной практикой, должны соответствовать квалификационным требованиям ФГОС СПО и Конвенции ПДНВ (Раздел А-I/6, В-I/6).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках практики	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Обеспечивать оптимальный режим работы электрооборудования и средств автоматики с учетом их функционального назначения, технических характеристик и правил эксплуатации	Демонстрация практических навыков и умений по оптимальному режиму работы электрооборудования и средств автоматики с учетом их функционального назначения, технических характеристик и правил эксплуатации	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ; Журнал регистрации практической подготовки; отчет по практике; аттестационный лист; дифференцированный зачет по результатам практики
ПК 1.2. Измерять параметры электрических цепей и настраивать электронные узлы	Демонстрировать измерение параметров электрических цепей и настраивать электронные узлы	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ; Журнал регистрации практической подготовки; отчет по практике; аттестационный лист; дифференцированный зачет по результатам практики
ПК 1.3. Выполнять работы по регламентному обслуживанию электрооборудования и средств автоматики	Демонстрация практических навыков и умений в выполнении работы по регламентному обслуживанию электрооборудования и средств автоматики	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ; Журнал регистрации практической подготовки; отчет по практике; аттестационный лист; дифференцированный зачет по результатам практики
ПК 1.4. Выполнять диагностирование, техническое обслуживание и ремонт	Демонстрация практических навыков и умений в выборе диагностировании, техническом обслуживании и ремонт судового	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ; Журнал регистрации

судового электрооборудования и средств автоматики	электрооборудования и средств автоматики	практической подготовки; отчет по практике; аттестационный лист; дифференцированный зачет по результатам практики
ПК 1.5. Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды	Демонстрация практических навыков и умений в осуществлении эксплуатации судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ; Журнал регистрации практической подготовки; отчет по практике; аттестационный лист; дифференцированный зачет по результатам практики
ПК 2.1. Выполнять работы по регламентному обслуживанию электрооборудования и средств автоматики	Демонстрировать понимание выполнение работы по регламентному обслуживанию электрооборудования и средств автоматики	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ; Журнал регистрации практической подготовки; отчет по практике; аттестационный лист; дифференцированный зачет по результатам практики
ПК 2.2. Руководить работой структурного подразделения	Демонстрировать понимание организации действий руководства и подчиненных членов экипажа	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ; Журнал регистрации практической подготовки; отчет по практике; аттестационный лист; дифференцированный зачет по результатам практики
ПК 2.3 Анализировать процесс и результаты деятельности структурного подразделения	Демонстрировать практические навыки в анализе деятельности структурного подразделения	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ; Журнал регистрации практической

		подготовки; отчет по практике; аттестационный лист; дифференцированный зачет по результатам практики
ПК 3.1. Организовывать мероприятия по обеспечению транспортной безопасности	Демонстрировать организацию мероприятия по обеспечению транспортной безопасности	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ; Журнал регистрации практической подготовки; отчет по практике; аттестационный лист; дифференцированный зачет по результатам практики
ПК 3.2. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при авариях и проведении различных видов тревог	Демонстрировать и организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при авариях и проведении различных видов тревог	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ; Журнал регистрации практической подготовки; отчет по практике; аттестационный лист; дифференцированный зачет по результатам практики
ПК 3.3. Оказывать первую помощь пострадавшим	Демонстрировать первоначальные навыки и умения при оказании первой помощи пострадавшим	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ; Журнал регистрации практической подготовки; отчет по практике; аттестационный лист; дифференцированный зачет по результатам практики
ПК 3.4. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при оставлении судна и использовать спасательные средства	Демонстрировать практические навыки и умения при использовании спасательных средств	Оценка результатов подготовки, полученной в одной или нескольких из следующих форм: .1 одобренный стаж работы на судне

		.2 одобренный опыт подготовки на учебном судне .3 практическая проверка
ПК 3.5. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды	Демонстрировать практические навыки и умения при организации и обеспечения действия подчиненных членов экипажа судна по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды	Оценка результатов подготовки, полученной в одной или нескольких из следующих форм: .1 одобренный опыт работы на судне .2 одобренный опыт подготовки на учебном судне .3 практическая проверка .4 одобренная подготовка на тренажере, если необходимо
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ; Журнал регистрации практической подготовки; отчет по практике; аттестационный лист; дифференцированный зачет по результатам практики
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Осуществление поиска, анализа и интерпретации информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ; Журнал регистрации практической подготовки; отчет по практике; аттестационный лист; дифференцированный зачет по результатам практики

<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Планирование и реализация собственного профессионального и личностного развития</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ; Журнал регистрации практической подготовки; отчет по практике; аттестационный лист; дифференцированный зачет по результатам практики</p>
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Работа в коллективе и команде, эффективное взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ; Журнал регистрации практической подготовки; отчет по практике; аттестационный лист; дифференцированный зачет по результатам практики</p>
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Осуществление устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ; Журнал регистрации практической подготовки; отчет по практике; аттестационный лист; дифференцированный зачет по результатам практики</p>
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе</p>	<p>Проявление гражданско-патриотической позиции, демонстрация осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применение стандартов антикоррупционного поведения</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ; Журнал регистрации практической подготовки; отчет по практике; аттестационный лист; дифференцированный зачет по результатам</p>

с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения		практики
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства. эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Содействие сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективные действия в чрезвычайных ситуациях	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ; Журнал регистрации практической подготовки; отчет по практике; аттестационный лист; дифференцированный зачет по результатам практики
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Пользование профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ; Журнал регистрации практической подготовки; отчет по практике; аттестационный лист; дифференцированный зачет по результатам практики