

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

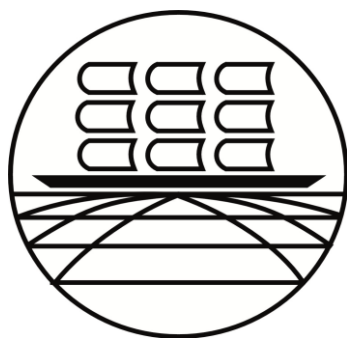
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «МГТУ»)

«ММРК имени И.И. Месяцева» ФГБОУ ВО «МГТУ»

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник ММРК им. И.И. Месяцева  
ФГБОУ ВО «МГТУ»

И.В. Артеменко

(подпись)  
«31» августа 2019 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### производственной практики (преддипломной)

программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)  
специальности 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики  
по программе базовой подготовки  
форма обучения: очная, заочная

Мурманск  
2019

**Рассмотрено и одобрено на заседании**

Методической комиссии преподавателей  
профессиональных дисциплин  
специальностей судовой энергетики

Председатель МК

В.И. Миронов

**Разработано**

на основе ФГОС СПО по специальности  
26.02.06 Эксплуатация судового  
электрооборудования и средств автоматики  
базовой подготовки, утвержденного  
приказом Министерства образования и  
науки РФ от 07 мая 2014г. № 444  
Международной конвенции о подготовке и  
дипломированию моряков и несению вахты  
1978 года и Кодекса по подготовке и  
дипломированию моряков и несению вахты  
(Кодекс ПДНВ-78) в редакции от 25 июня  
2010 года (с учетом Манильских поправок)  
с поправками в части выполнения  
требований раздела А-Ш/6

Протокол от «29»мая 2019 г.

Автор (составитель): Кумов М.Г., начальник отделения судовой энергетики, преподаватель  
«ММРК имени И.И. Месяцева» ФГБОУ ВО «МГТУ»  
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность, квалиф. категория

Эксперт (рецензент) Эксперт (рецензент) Паршев Ю.В., исполнительный директор ГК  
«ФЭСТ»  
*Внешний* Ф.И.О., ученая степень, звание, должность, квалиф. категория

Эксперт (рецензент) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность, квалиф. категория

## Лист переутверждения

Рабочая программа переутверждена на \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год.

---

*(без изменений и дополнений/ с изменениями и дополнениями (при наличии))\**

Председатель МКо (МО/ЦК) \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Протокол №\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рабочая программа переутверждена на \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год.

---

*(без изменений и дополнений/ с изменениями и дополнениями (при наличии))\**

Председатель МКо (МО/ЦК) \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Протокол №\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рабочая программа переутверждена на \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год.

---

*(без изменений и дополнений/ с изменениями и дополнениями (при наличии))\**

Председатель МКо (МО/ЦК) \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Протокол №\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рабочая программа переутверждена на \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год.

---

*(без изменений и дополнений/ с изменениями и дополнениями (при наличии))\**

Председатель МКо (МО/ЦК) \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Протокол №\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рабочая программа переутверждена на \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год.

---

*(без изменений и дополнений/ с изменениями и дополнениями (при наличии))\**

Председатель МКо (МО/ЦК) \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Протокол №\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

---

\* - при наличии изменений и (или) дополнений заполняется лист изменений, вносимых в РП

**Лист изменений, вносимых в РП (при наличии)**

по производственной практике преддипломной

В рабочую программу вносятся следующие изменения и дополнения:

1. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Дополнения и изменения внесены и одобрены на заседании

\_\_\_\_\_ *наименование МКо (МО/ЦК)*

от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г., протокол № \_\_\_\_\_

Председатель МКо (МО/ЦК) \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

## Паспорт рабочей программы производственной практики (преддипломной)

### 1.1. Область применения программы производственной практики (преддипломной)

**1.1. Рабочая программа учебной (производственной) практики** составлена в соответствии с: ФГОС СПО по специальности 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики базовой подготовки, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 07 мая 2014г. № 444 Международной конвенции о подготовке и дипломированию моряков и несению вахты 1978 года и Кодекса по подготовке и дипломированию моряков и несению вахты (Кодекс ПДНВ-78) в редакции от 25 июня 2010 года (с учетом Манильских поправок) с поправками в части выполнения требований раздела А-III/6; учебного плана очной и заочной форм обучения, утвержденного 29.06.2018г.

### 1.2. Цели и задачи производственной практики (преддипломной)

В ходе освоения производственной практики (преддипломной) обучающийся должен: **иметь практический опыт по видам профессиональной деятельности:**

ОП1- выполнения мероприятий по снижению травмоопасности и вредного воздействия электрического тока и магнитных полей;

ОП 2 - использования нормативов технического обслуживания судового электрооборудования;

ОП3- обеспечения надежности и работоспособности элементов судовых электроэнергетических установок;

ОП4 -выбора и расчета параметров электрических машин и аппаратов;

ОП5 - применения методов оценки влияния внешних факторов (температуры, попадания брызг воды, повышенной влажности, вибрации, качки) на работу электроприводов судовых механизмов, на изменение рабочих параметров электрооборудования;

ОП6 - выбора измерительного и испытательного оборудования при эксплуатации и ремонте судового оборудования и средств автоматики; настройки систем автоматического регулирования, включая микропроцессорные системы управления, чтения электросхем, чертежей и эскизов деталей;

ОП7 - использования правил построения принципиальных схем и чертежей электрооборудования и средств автоматики, схем микропроцессорных систем управления техническими средствами судов;

ОП8 - расчета электрических машин и аппаратов, схем автоматики и устройств, входящих в нее, расчета на электрическую, тепловую устойчивость при эксплуатации на судне, поиска неисправностей в силовых цепях и системах автоматики, применения алгоритма поиска неисправностей системами микропроцессорного управления и экспертными компьютерными системами поиска неисправностей;

ОП9 - в планировании и организации работы коллектива исполнителей на основе знания психологии личности и коллектива;

ОП 10 - в руководстве коллективом исполнителей;

ОП 11 - контроля качества выполняемых работ;

ОП 12 - оформления технической документации организации и планирования работ;

ОП 13 - анализа процесса и результатов деятельности работы коллектива исполнителей с применением современных информационных технологий;

ОП14 - действий по тревогам;

ОП 15 - борьбы за живучесть судна;

ОП 16 - организации и выполнения указаний при оставлении судна;

ОП 17 - использования коллективных и индивидуальных спасательных средств;

ОП 18 - использования средств индивидуальной защиты;  
ОП 19 - действий при оказании первой медицинской помощи;

**уметь:**

У1 - производить пуск синхронных генераторов в работу, перераспределять активную и реактивную мощность между генераторами, разгружать и выводить синхронный генератор из работы, определять работоспособность систем защиты генераторов;

У2 - определять работоспособность синхронных генераторов, восстанавливать систему возбуждения, контролировать износ щеток цепи возбуждения;

У3 - производить необходимые замеры, как в электрических силовых цепях, так и контрольные замеры сопротивления изоляции и сопротивления заземления, производить замену неисправной коммутационной аппаратуры, измерительных приборов и устройств расширения пределов измерения на силовых щитах;

У4 - производить внутренний и внешний монтаж кабелей, производить ремонт главного распределительного щита и аварийного распределительного щита как без напряжения, так и под напряжением, производить измерения электрических величин, включать электротехнические приборы, аппараты, машины, управлять ими и контролировать их эффективную и безопасную работу;

анализировать условия работы судовых электроприводов; выполнять правила технической эксплуатации;

У 5 - оценивать текущее состояние элементов и функциональных устройств судовой автоматики, производить их текущее и регламентное обслуживание;

У6 - производить дефектацию и возможный на судне ремонт электрических машин переменного и постоянного тока, электрических коммутационных аппаратов с выявлением неисправности и принятием решения об их дальнейшей эксплуатации;

У7 - выполнять правила технической эксплуатации, техники безопасности, проводить противопожарные мероприятия при эксплуатации судового электрооборудования;

рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда;

У8 - рассчитывать по принятой методике основные производственные показатели, характеризующие эффективность выполняемых работ; планировать работу исполнителей;

У9 - инструктировать и контролировать исполнителей на всех стадиях работ;

У 10 - принимать и реализовывать управленческие решения;

У11 - мотивировать работников на решение производственных задач;

У;12 - управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками;

У13 - обеспечивать соблюдение правил безопасности труда и выполнение требований производственной санитарии;

У14 - применять компьютерные и телекоммуникационные средства;

У15 - использовать необходимые нормативно-правовые документы;

У 16 - действовать при различных авариях;

У17 - применять средства и системы пожаротушения;

У18 - применять средства по борьбе с водой;

У19 - пользоваться средствами подачи сигналов аварийно-предупредительной сигнализации в случае происшествия или угрозы происшествия;

У 20 - применять меры защиты и безопасности пассажиров и экипажа в аварийных ситуациях;

У 21 - производить спуск и подъем спасательных и дежурных шлюпок, спасательных плотов;

У 22 - управлять коллективными спасательными средствами;

У 23 - устранять последствия различных аварий;

У24 - обеспечивать защищенность судна от актов незаконного вмешательства;

У25 - предотвращать неразрешенный доступ на судно;

У 26 - оказывать первую медицинскую помощь, в том числе под руководством квалифицированных специалистов с применением средств связи;

**знать:**

31 - устройство электрических машин постоянного и переменного тока, их характеристики и режимы работы, режимы пуска, торможения и регулирования оборотов машин постоянного и переменного тока, особенности работы электрических машин в составе агрегатов с тиристорными преобразователями;

32 - судовые трансформаторы, их устройство, характеристики и режимы работы, испытательные режимы холостого хода и короткого замыкания трансформаторов, эксплуатацию трансформаторов;

33 - судовые электроэнергетические системы, электроприводы, гребные электрические установки, судовые системы контроля, связи, виды энергетических установок судна, основные агрегаты и вспомогательные механизмы, режимы их работы, эксплуатацию судовых энергетических установок;

34 - устройство машин судового привода, режимы пуска, торможения и регулирования оборотов в составе судового электропривода, схемы управления электроприводом постоянного и переменного тока компрессоров, вентиляторов, лебедок, вспомогательных судовых механизмов, статические и динамические режимы работы, особенности работы в составе агрегатов с полупроводниковыми преобразователями;

35 - активной, реактивной мощности и частоты, особенности распределения активных и реактивных мощностей при работе синхронных генераторов в параллель, состав и устройство главного и аварийного распределительных щитов;

36 - порядок и сроки проведения различных видов ремонтных и профилактических работ электрооборудования судов, основные положения теории надежности, порядок проведения, необходимые материалы и инструменты для ремонта электрических машин, электрических аппаратов и электрических сетей;

37 - современные технологии управления работы коллектива исполнителей;

основы организации и планирования деятельности работы коллектива исполнителей;

38 - принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов на производстве;

39 - характер взаимодействия с другими подразделениями;

310 - функциональные обязанности работников и руководителей;

311 - принципы делового общения в коллективе;

312 - основы конфликтологии;

313 - основные производственные показатели работы организации отрасли и ее структурных подразделений;

314 - методы планирования, контроля и оценки работ исполнителей;

315 - виды, формы и методы мотивации персонала, в т.ч. материальное и нематериальное стимулирование работников;

316 - методы оценивания качества выполняемых работ;

317 - деловой этикет;

318 - особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;

319 - методы осуществления мероприятий по предотвращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний;

320 - нормативно-правовые документы в области безопасности плавания и обеспечения транспортной безопасности;

321 - расписание по тревогам, виды и сигналы тревог;

322 - организацию проведения тревог;

323 - порядок действий при авариях;

324 - мероприятия по обеспечению противопожарной безопасности на судне;

325 - виды и химическую природу пожара;

326 - виды средств и системы пожаротушения на судне;

- 327 - особенности тушения пожаров в различных судовых помещениях;
- 328 - виды средств индивидуальной защиты;
- 329 - мероприятия по обеспечению непотопляемости судна;
- 330 - методы восстановления остойчивости и спрямления аварийного судна;
- 331 - виды и способы подачи сигналов бедствия;
- 332 - способы выживания на воде;
- 333 - виды коллективных и индивидуальных спасательных средств и их снабжения;
- 334 - устройства спуска и подъема спасательных средств;
- 335 - Порядок действий при поиске и спасании;
- 336 - порядок действий при оказании первой медицинской помощи;
- 337 - мероприятия по обеспечению транспортной безопасности;
- 338 - комплекс мер по предотвращению загрязнения окружающей среды

**1.3. Результатом освоения производственной практики (преддипломной) является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности (ВПД):**

ВПД 1 Техническая эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики.

ВПД 2 Организация работы коллектива исполнителей.

ВПД 3 Обеспечение безопасности плавания.

ВПД 4 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

А так же овладение профессиональными (ПК) компетенциями, формируемыми в соответствии с ФГОС СПО и компетентностями (МК), формируемыми в соответствии требованиями Конвенции ПДНВ:

Таблица 1. Компетенции, формируемые программой производственной практики (преддипломной)

ВПД Код, наименование профессионального модуля (ПМ)	Код компетенций/ компетентнос ти	Наименование результата освоения
ВПД 1 Техническая эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики. / ПМ.01 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.
	ПК 1.2.	Измерять и настраивать электрические цепи и электронные узлы.
	ПК 1.3.	Выполнять работы по регламентному обслуживанию электрооборудования и средств автоматики.
	ПК 1.4.	Выполнять диагностирование, техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики.
	ПК 1.5.	Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды.
	МК 1.1.	Наблюдение за эксплуатацией электрических, электронных систем и систем управления
	МК 1.2.	Надзор за работой автоматических систем управления двигательной установкой и вспомогательными механизмами
	МК 1.3.	Эксплуатация генераторов и систем распределения
	МК 1.4.	Эксплуатация и техническое обслуживание силовых систем с мощностью более 1000 вольт
	МК 1.5.	Использование компьютеров и компьютерных сетей на судне
	МК 1.6.	Использование английского языка в письменной и устной форме
	МК 1.7.	Использование систем внутрисудовой связи
	МК 2.1	Техническое обслуживание и ремонт электрического и электронного



		оборудования
	МК 2.2	Техническое обслуживание и ремонт систем автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами
	МК 2.3.	Техническое обслуживание и ремонт навигационного оборудования на мостике и систем судовой связи
	МК 2.4.	Техническое обслуживание и ремонт электрических, электронных систем и систем управления палубными механизмами и грузоподъемным оборудованием
	МК 2.5.	Техническое обслуживание систем управления и систем безопасности механизмов бытового судового оборудования
ВПД 2 Организация работы коллектива исполнителей. ПМ.02 Организация работы коллектива исполнителей	ПК 2.1.	Планировать и организовывать работу коллектива исполнителей.
	ПК 2.2.	Руководить работой коллектива исполнителей.
	ПК 2.3.	Анализировать процесс и результаты деятельности коллектива исполнителей.
	МК 3.5.	Применение навыков руководителя и умение работать в команде
	МК 3.6.	Вклад в безопасность персонала и судна
	ВПД 3 Обеспечение безопасности плавания / ПМ.03 Обеспечение безопасности плавания	ПК 3.1.
ПК 3.2.		Применять средства по борьбе за живучесть судна.
ПК 3.3		Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при организации учебных пожарных тревог, предупреждения возникновения пожара и при тушении пожара.
ПК 3.4.		Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при авариях.
ПК 3.5.		Оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим.
ПК 3.6		Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при оставлении судна, использовать спасательные шлюпки, спасательные плоты и иные спасательные средства.
ПК 3.7.		Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды
МК 3.1.		Обеспечение выполнения требований по предотвращению загрязнения
МК 3.2.		Предотвращение пожаров и борьба с пожарами на судне
МК 3.3.		Использование спасательных средств
МК 3.4.		Применение средств первой медицинской помощи на судах
МК 4.1		Выживание в море в случае оставления судна
МК 4.2.		Сведение к минимуму риска пожара и поддержание состояний готовности к действиям в аварийных ситуациях, связанных с пожаром
МК 4.3.		Борьба с огнем и тушение пожара
МК 4.4.		Принятие неотложных мер при несчастном случае или иной ситуации, которая требует неотложной медицинской помощи
МК 4.5.		Соблюдение порядка действий при авариях
МК 4.6.		Принятие мер предосторожности для предотвращения загрязнения морской среды
МК 4.7		Содействие установлению эффективной связи на судне
МК 4.8.		Содействие установлению хороших взаимоотношений между людьми на борту судна
МК 4.9.		Понимание и принятие необходимых мер для управления усталостью
МК 4.10	Соблюдение техники безопасности	
ВПД 4 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих/ ПМ. 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК 1.1.	Обеспечивать оптимальный режим работы электрооборудования и средств автоматики с учетом их функционального назначения, технических характеристик и правил эксплуатации
	ПК 1.2.	Измерять и настраивать электрические цепи и электронные узлы
	ПК 1.3.	Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового оборудования
	ПК 1.4.	Выполнять диагностирование, техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики
	ПК 1.5.	Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды

	ПК 4.1.	Эксплуатировать судовое электрооборудование
	ПК 4.2.	Проводить техническое обслуживание электрооборудования судна
	ПК 4.3.	Проводить ремонт электрооборудования
	ПК 4.4.	Выполнять слесарные работы
	ПК 4.5.	Выполнять электромонтажные работы
	ПК 4.6.	Использовать контрольно-измерительные приборы
	ПК 4.7.	Вести установленную техническую документацию по электрооборудованию судна
	МК 2.1.	Техническое обслуживание и ремонт электрического и электронного оборудования
	МК 2.2.	Техническое обслуживание и ремонт систем автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами
	МК 2.3.	Техническое обслуживание и ремонт навигационного оборудования на мостике и систем судовой связи
	МК 2.4.	Техническое обслуживание и ремонт электрических, электронных систем и систем управления палубными механизмами и грузоподъемным оборудованием
	МК 2.5.	Техническое обслуживание систем управления и систем безопасности механизмов бытового судового оборудования
	МК 4.1.	Выживание в море в случае оставления судна
	МК 4.2.	Сведение к минимуму риска пожара и поддержание состояний готовности к действиям в аварийных ситуациях, связанных с пожаром
	МК 4.3.	Борьба с огнем и тушение пожара
	МК 4.4.	Принятие неотложных мер при несчастном случае или иной ситуации, которая требует неотложной медицинской помощи
	МК 4.5.	Соблюдение порядка действий при авариях
	МК 4.6.	Принятие мер предосторожности для предотвращения загрязнения морской среды
	МК 4.7.	Содействие установлению эффективной связи на судне
	МК 4.8.	Содействие установлению хороших взаимоотношений между людьми на борту судна
	МК 4.9.	Понимание и принятие необходимых мер для управления усталостью
	МК 4.10.	Соблюдение техники безопасности
Начальная подготовка в соответствии с Правилom VI/1, подготовка специалиста по спасательным шлюпкам и плотам и дежурным шлюпкам, не являющимся скоростными дежурными шлюпками, в соответствии с Правилom VI/2-1, подготовка к борьбе с пожаром по расширенной программе в соответствии с Правилom VI/3	МК 5.1.	Командование спасательной шлюпкой, спасательным плотом или дежурной шлюпкой во время и после спуска
	МК 5.2.	Эксплуатация двигателя спасательной шлюпки
	МК 5.3.	Руководство оставшимися в живых людьми и управление спасательной шлюпкой или плотом после оставления судна
	МК 5.4.	Использование устройств, указывающих местоположение, включая оборудование связи и сигнальную аппаратуру, а также пиротехнические средства
	МК 5.5.	Оказание первой медицинской помощи спасенным
	МК 6.1.	Руководство операциями по борьбе с пожаром на судах
	МК 6.2.	Организация и подготовка пожарных партий
	МК 6.3.	Проверка и обслуживание систем и оборудования для обнаружения пожара и пожаротушения
	МК 6.4.	Расследование и составление докладов об инцидентах, связанных с пожарами

**1.4. Количество часов на освоение программы производственной практики (преддипломной):**

Всего – 72 часа.

## 2. Структура и содержание производственной практики (преддипломной)

### 2.1. Тематический план и содержание производственной практики (преддипломной)

Коды компетенций/ компетентности	Наименование разделов, тем	Виды работ	Объем часов	Уровень освоения
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.1 ПК 2.2. ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3. ПК 3.4 ПК 3.5. ПК 3.6 ПК 3.7. МК 1.1. МК 1.2. МК 1.3. МК 1.4. МК 1.7. МК 2.1 МК 2.2. МК 2.3. МК 2.4 МК 2.5	<b>Раздел 1. Техническая эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики</b>			
	Тема 1.1. Судовые электрические машины.	Электрические машины постоянного тока Устройство и принцип действия машин постоянного тока. Магнитное поле машины постоянного тока. Коммутация в машинах постоянного тока. Генераторы постоянного тока. Двигатели постоянного тока. Потери и коэффициент полезного действия машин постоянного тока. Специальные типы машин постоянного тока.	2	2,3
		Трансформаторы Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Трехфазные и специальные трансформаторы. Дроссели насыщения и магнитные усилители.	2	2,3
		Синхронные машины Устройство и принцип действия синхронных машин. Магнитная цепь синхронной машины. Работа синхронной машины в режиме генератора. Работа синхронной машины в режиме двигателя.	2	2,3
	Тема 1.2. Судовые электроэнергетические системы	Судовые электрические станции и их эксплуатация. Классификация, структура и состав судовых электростанций. Методы определения мощности судовых электрических станций. Параллельная работа генераторов. Аккумуляторы и зарядные устройства. Требования Правил Регистра РФ к аккумуляторным батареям и аккумуляторным помещениям. Эксплуатация судовых электростанций.	2	2
		Судовые распределительные устройства и электроаппаратура. Коммутационная, защитная и сигнальная аппаратура распределительных устройств. Судовые электрораспределительные щиты.	2	2,3
		Судовые электрические сети и их эксплуатация. Распределение электроэнергии. Судовые кабели и провода.	2	2,3

		Расчет судовых электрических сетей и их защита. Эксплуатация электрических сетей.		
		Автоматизация электроэнергетических систем. Системы возбуждения и автоматического регулирования напряжения генераторов. Принципиальные схемы судовых электроэнергетических систем. Аварийные электрические станции. Автоматизация судовых электроэнергетических систем. Безопасность при эксплуатации судовых электроэнергетических систем.	2	2,3
		Электроосвещение и нагревательные приборы. Судовое электроосвещение и сигнально-отличительные огни. Принципиальные схемы и схемы соединений сетей освещения. Элементы судовой осветительной сети. Светоимпульсные отмашки. Судовые электронагревательные приборы.	2	2,3
	Тема 1.3. Судовые электроприводы.	Судовые электроприводы. Электроприводы рулевых и подруливающих устройств. Электроприводы швартовно-якорных, буксирных и грузоподъемных механизмов. Электроприводы машинно-котельного отделения и вспомогательных механизмов. Регулирование скорости асинхронных электродвигателей с помощью частотных преобразователей.	2	2,3
		Общие сведения об электроприводах гребных электрических установках. Классификация гребных электрических установок. Системы возбуждения, управления и защиты ГЭУ. Электроприводы гребных систем.	2	2
	Тема 1.4. Основы систем автоматического регулирования и элементы систем судовой автоматики.	Режимы работы САР. Типовые звенья САР. Понятие устойчивости САР. Адаптивные САР. Омические датчики. Индуктивные датчики. Емкостные датчики. Датчики с промежуточным преобразованием. Датчики генераторного типа. Сельсины. Герконы. Магнитные усилители. Фазочувствительные усилители и выпрямители. Исполнительные элементы. Техническая эксплуатация элементов систем судовой автоматики	2	2
	Тема 1.5. Системы контроля, управления и автоматизации судовых технических средств	Электрическая сигнализация. Виды судовой электрической сигнализации. Приборы и устройства акустической и оптической сигнализации. Система пожарной сигнализации, ручные и автоматические пожарные извещатели. Схема пожарной сигнализации ТОЛ-10/50-е.	2	2

		Внутрисудовая электрическая связь. Классификация систем судовой телефонной связи. Схемы соединений в системах безбатарейной и батарейной телефонной связи. Система телефонной связи общего пользования.	2	2
		Системы автоматического управления курсом судна. Требования к системам автоматического управления курсом судна. Принцип действия авторулевого. Особенности современных авторулевых.	2	2
		Системы автоматизации МКО. Основные типы автоматизированных установок МКО. Требования Правил Морского Регистра к системам автоматизации судовых котлоагрегатов. Системы автоматизации судовых котлоагрегатов. САУ котлом-утилизатором. Автоматика форсунок. САУ котлоагрегатами. Жидкотопливные бойлеры.	2	2
	Тема 1.6. Техническая диагностика электрооборудования.	Судовые системы диагностирования. Система диагностики судовой электростанции. Диагностика сопротивления изоляции судовой сети.	2	2,3
	Тема 1.7. Техническое обслуживание судового электрооборудования и средств автоматики	Обслуживание электрических машин и трансформаторов. Порядок проведения ТО. Контроль нагрузки, шума, вибрации, искрения и нагрева. Обслуживание распределительных устройств и электрических сетей.	2	2,3
		Обслуживание систем сигнализации и контроля судовых установок. ТО систем ДАУ, телеграфов, систем авральной, пожарной и аварийно-предупредительной сигнализации.	2	2,3
	Тема 1.8. Ремонт судового электрооборудования	Ремонт электрических машин. Демонтаж и разборка электрических машин. Ремонт механических частей электрических машин. Ремонт щётчного аппарата. Коллектора и контактных колец. Ремонт обмоток, пропитка и сушка обмоток. Балансировка вращающихся частей машины. Сборка электрических машин.	2	2,3
		Ремонт коммутационной аппаратуры и распределительных устройств. Ремонт механической части аппаратов. Ремонт контактов, магнитной системы, катушек электрических аппаратов. Ремонт контроллеров и коммандо-контроллеров. Ремонт электрических сетей, осветительных приборов и сигнально-отличительных огней. Ремонт судовых 2светоимпульсных отмашек.	2	2,3



МК 6.2 МК 6.3 МК 6.4		Правила поведения в спасательных шлюпках и плотях. Обязанности командира спасательной шлюпки и плота. Правила использования пиротехнических и сигнальных средств	2	2,3
<b>Всего:</b>			<b>72</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

## 2. Информационное обеспечение:

### СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основные источники:

1. Баранников В. К. Эксплуатация электрооборудования рыбопромысловых судов. – М.: Моркнига, 2013
2. Баранников В. К. Эксплуатация электрооборудования рыбопромысловых судов. – М.: Моркнига, 2013
3. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / под ред. Л.А. Муравей. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 431 с. - ISBN 5-238-00352-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119542>
4. Безопасность плавания: "Базовая подготовка" [Электронный ресурс] : метод. указания к выполнению лаб. работ для специальности 180402.65 "Судовождение" / Федер. агентство по рыболовству, ФГБОУ ВПО "Мурман. гос. техн. ун-т", Каф. упр. судном и пром. рыболовства ; С. И. Позняков, С. В. Ивкин. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 1.1 Мб). - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2013. - Доступ из локальной сети Мурман. гос. техн. ун-та.
5. Белов О. А. Судовые электроприводы. Основы теории и динамики переходных процессов. - М.: Моркнига, 2016
6. Белов О. А. Судовые электроприводы. Основы теории и динамики переходных процессов. - М.: Моркнига, 2016
7. Беляков, Г. И. Основы обеспечения жизнедеятельности и выживание в чрезвычайных ситуациях : учебник для СПО / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017 ЭБС Юрайт
8. Борисова Л. Ф. Обеспечение безопасности судоходства в рыбопромысловых районах: учебное пособие. - М.: Моркнига, 2016. – 415 с.
9. Бурков А.Ф. Основы теории и эксплуатации судовых электроприводов [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 340 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/95137>. — Загл. с экрана.
10. Дайнеко, В.А. Технология ремонта и обслуживания электрооборудования : учебное пособие / В.А. Дайнеко. - Минск : РИПО, 2017. - 376 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-700-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=487907>
11. Дайнеко, В.А. Технология ремонта и обслуживания электрооборудования : учебное пособие / В.А. Дайнеко. - Минск : РИПО, 2017. - 376 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-700-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=487907>
12. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт электрооборудования (ПМ.01) : учебное пособие / авт.-сост. Н.А. Олифиренко, Т.Н. Хлыстунова, И.В. Овчинникова. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2018. - 408 с. : табл., схем., ил. - (Среднее профессиональное образование). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-222-30077-0 ; То же [Электронный ресурс].
13. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт электрооборудования (ПМ.01) : учебное пособие / авт.-сост. Н.А. Олифиренко, Т.Н. Хлыстунова, И.В. Овчинникова. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2018. - 408 с. : табл., схем., ил. - (Среднее профессиональное образование). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-222-30077-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:
14. Сибикин, Ю.Д. Технология электромонтажных работ : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. - 351 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4458-8887-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253967>
15. Сибикин, Ю.Д. Технология электромонтажных работ : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. - 351 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4458-8887-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253967>



16. Соболенко, А. Н. Судовые энергетические установки: дипломное проектирование. Ч. 1,2 : учеб.пособие для студентов (курсантов), обучающихся по специальности "Эксплуатация судовых энергетических установок" / А. Н. Соболенко, Р. Р. Симашов. - Москва :Моркнига, 2015.

17. Эксплуатационная прочность судов [Электронный ресурс] : учеб. / Е.П. Бураковский [и др.]. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 404 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/97685>. — Загл. с экрана.

#### **4. Общие требования к организации производственной практики (преддипломной) закреплены в:**

- Международная конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года с поправками;
- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
- приказ Министерства образования и науки РФ № 291 от 18.04.2013 г. «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 26.02.06 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»;
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 464 от 14.06.2013 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (в редакции Приказов Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.01.2014 № 31, от 15.12.2014 № 1580);
- приказ Минтранса России от 15 марта 2012 года № 62 «Об утверждении Положения о дипломировании членов экипажей морских судов»;
- Положение об организации проведения плавательной практики обучающихся ФГБОУ ВО «МГТУ».

Производственная практика (преддипломная) организуется на основе договоров между ФГБОУ ВО «МГТУ» и организациями осуществляющими эксплуатацию морских судов, в соответствии с которыми обучающимся предоставляются места для прохождения практики на судах и (или) судоходных компаниях.

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

#### **4.1. Перед началом прохождения производственной практики (преддипломной) обучающиеся проходят инструктаж и готовят следующие оригиналы и копии документов:**

- медицинская книжка и медицинский сертификат;
- паспорт гражданина РФ и загранпаспорт;
- удостоверение личности моряка;
- мореходная книжка;
- свидетельство о начальной подготовке по безопасности, свидетельство об охране судна, свидетельство по спасательным шлюпкам и плотам, дежурным шлюпкам;
- квалификационное свидетельство «Вахтенного матроса»;
- ИНН, СНИЛС.

**4.2. Не менее чем за неделю до начала практики, руководитель практики обязан выдать обучающимся следующие документы:**

- оформленное направление на практику;
- задание на практику, аттестационные листы и характеристики;
- методические указания по выполнению программы производственной практики (по профилю специальности, преддипломной) и оформлению отчета;
- журнал регистрации практической подготовки на судах курсанта специальности 26.02.06 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики» (On Board Training Record Book For Deck Cadets);
- задание для сбора материала для выполнения выпускной квалификационной работы.

**4.3. После окончания практики обучающийся обязан предоставить:**

- направление на практику, заполненное и заверенное соответствующим образом;
- характеристику на обучающегося и аттестационные листы;
- справку о плавании установленного образца, заверенную судовой печатью и печатью компании;
- журнал регистрации практической подготовки на судах курсанта специальности 26.02.06 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики» (On Board Training Record Book For Deck Cadets), заполненный соответствующим образом, заверенный судовой печатью;
- задание на практику, согласованное с руководителем практики от организации;
- выполненный отчет, подписанный старшим помощником капитана или помощником по учебной работе с судовой печатью;
- материал для выполнения выпускной квалификационной работы.

**5. Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики (преддипломной)**

<b>Результаты (ВПД)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ВПД 1 Техническая эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики.	Демонстрировать понимание работы механических систем, включая: первичные двигатели, в том числе главную двигательную установку, вспомогательные механизмы в машинном отделении; системы управления рулем; системы обработки грузов; палубные механизмы; бытовые судовые системы.	Журнал регистрации практической подготовки и отчет по практике. Сдача зачета после окончания практики.
	Демонстрировать понимание основ обработки информации, структуры и использования компьютерной системы на судне, использования компьютера на мостике, в машинном отделении, использование вычислительных машин. Демонстрировать навыки эксплуатации всех систем внутрисудовой связи, навыков работы с электрическим и механическим оборудованием.	Журнал регистрации практической подготовки и отчет по практике. Сдача зачета после окончания практики.
	Знать требования по безопасности для работы с судовыми электрическими системами, включая безопасное отключение электрического оборудования, требуется до выдачи персонала разрешения на работу с таким оборудованием. Техническое обслуживание и ремонт	Журнал регистрации практической подготовки и отчет по практике. Сдача зачета после окончания практики.

	оборудования электрических систем, распределительных щитов, электродвигателей, генераторов, а также электросистем и оборудования постоянного тока	
ВПД 2 Организация работы коллектива исполнителей.	Демонстрировать навыки эффективное поведение руководителя и умение работать в команде, профессиональные и личностные качества руководителя,	Демонстрировать умение планировать деятельности с помощью управленческих решений
ВПД 3 Обеспечение безопасности плавания	Знать принципы организации по обеспечению транспортной безопасности	Демонстрировать понимание процесса проработки маршрута перехода и подготовки судна к переходу. Демонстрировать умение определять местоположение судна и вести счисление.
	Демонстрировать практические навыки и умения в борьбе с поступающей забортной водой	Демонстрировать понимание установленных норм и правил. Демонстрировать понимание порядка несения ходовой и стояночной вахты.
	Знать организацию проведения учебных тревог, меры по предупреждению пожара и методы тушения пожара	Знать принципы работы технических средств судовождения и связи. Демонстрировать практическое знание навигационного использования технических средств и организации связи.
	Знать принципы организации действия подчиненных членов экипажа судна при авариях. Демонстрировать практические навыки и умения при оказании медицинской помощи пострадавшим	Демонстрировать понимание процесса проработки маршрута перехода и подготовки судна к переходу. Демонстрировать умение определять местоположение судна и вести счисление.
	Знать принципы организации действий подчиненных при оставлении судна. Демонстрировать практические навыки и умения при использовании спасательных средств	Демонстрировать понимание установленных норм и правил. Демонстрировать понимание порядка несения ходовой и стояночной вахты.
ВПД 4 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Демонстрировать знание требования по безопасности для работы с судовыми электрическими системами, включая безопасное отключение электрического оборудования, требуется до выдачи персонала разрешения на работу с таким оборудованием, техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических систем, распределительных щитов, электродвигателей, генераторов, а также электросистем и оборудования постоянного тока, обнаружение неисправностей в электрических цепях, установления мест неисправностей и меры по предотвращению повреждений.	Знать принципы работы судовых электрических систем Демонстрировать практическое знание работы с судовыми электрическими системами
	Демонстрировать знание навыков работы с электрическим и механическим оборудованием. Демонстрировать практическое знание принципов и процедур технического обслуживания навигационного оборудования, систем внутрисудовой и внешней связи.	Демонстрировать понимание работы с электрическим и механическим оборудованием. Демонстрировать умение технического обслуживания навигационного оборудования, систем внутрисудовой и внешней связи..