

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«КЕРЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ**  
**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**СУДОМЕХАНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ**



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор

Судомеханического техникума

Г.И.Калмыкова

«29» 03 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности

**26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования  
и средств автоматики**

Форма обучения: очная

Керчь, 2020 г.

Рабочая программа практики разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики;
- Международной конвенции о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года с поправками (МК ПДНВ 78, с поправками);
- Модельных курсов IMO.

Разработчик:

Преподаватель первой категории



А.В.Крайнов

Программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии эксплуатации судового электрооборудования и энергетических установок  
Протокол № 9 от « 18 » 09 20 10 г.

Председатель ЦК



А.В.Крайнов

Согласовано

Старший механик т/х «Илан Поддубный»  
ООО «ЮБС-Кавказ»



А.А. Задорожный

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета Судомеханического техникума ФГБОУ ВО «КГМТУ»  
Протокол № 9 от « 18 » 09 20 10 г.

Согласовано

Зам. директора по УР



Г.Д.Химченко

Зав.учебно-производственной практикой



А.И.Барбашина

## **Содержание**

- 1 Паспорт рабочей программы учебной практики
- 2 Результаты освоения программы учебной практики
- 3 Тематический план и содержание учебной практики
- 4 Условия реализации программы учебной практики
- 5 Контроль и оценка результатов освоения учебной практики

# **1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**(по профилю специальности и преддипломной практики)**

## **1.1. Область применения программы:**

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

техническая эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики,  
организация работы коллектива исполнителей,  
обеспечение безопасности плавания  
выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Рабочая программа производственной практики может быть использована при формировании у курсантов профессиональных навыков и умений, приобретении первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04 по основным видам профессиональной деятельности.

---

Рабочая программа производственной практики разработана на основании:

- Международной конвенции о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года с поправками (МК ПДНВ-78 с поправками);
- ФГОС СПО по специальности 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики;
- Модельных курсов IMO 7.08 «Electro-technical Officer».

**1.2. Место проведения производственной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** профессиональные модули.

**1.3. Цели и задачи производственной практики:**

Производственная практика состоит из двух этапов: практики по профилю специальности и преддипломной практики и реализуется в рамках профессиональных модулей.

Целью производственной практики является формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики.

Преддипломная практика направлена на углубление первоначального практического опыта обучающихся, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Требования к результатам освоения производственной практики

В результате прохождения производственной практики по каждому из видов профессиональной деятельности обучающийся должен иметь практический опыт:

Вид профессиональной деятельности	Практический опыт
Техническая эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики.	<ul style="list-style-type: none"><li>- 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;</li><li>- определять работоспособность синхронных генераторов, восстанавливать систему возбуждения, контролировать износ щеток цепи возбуждения;</li><li>- 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;</li><li>- 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;</li><li>- анализировать условия работы судовых электроприводов; выполнять правила технической эксплуатации;</li><li>- оценивать текущее состояние элементов и функциональных устройств судовой автоматики,</li></ul>

	<p>производить их текущее и регламентное обслуживание;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- выполнять правила технической эксплуатации, техники безопасности, проводить противопожарные мероприятия при эксплуатации судового электрооборудования.</li> </ul>
Организация работы коллектива исполнителей	<ul style="list-style-type: none"> <li>- рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда;</li> <li>- рассчитывать по принятой методике основные производственные показатели, характеризующие эффективность выполняемых работ; планировать работу исполнителей;</li> <li>- инструктировать и контролировать исполнителей на всех стадиях работ; принимать и реализовывать управленческие решения;</li> <li>- мотивировать работников на решение производственных задач;</li> <li>- управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками;</li> <li>- обеспечивать соблюдение правил безопасности труда и выполнение требований производственной санитарии;</li> <li>- применять компьютерные и телекоммуникационные средства;</li> <li>- использовать необходимые нормативно-правовые документы.</li> </ul>
Обеспечение безопасности мореплавания	<ul style="list-style-type: none"> <li>- действовать при различных авариях;</li> <li>- применять средства и системы пожаротушения;</li> <li>- применять средства по борьбе с водой;</li> <li>- пользоваться средствами подачи сигналов аварийно-предупредительной сигнализации в случае происшествия или угрозы происшествия;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять меры защиты и безопасности пассажиров и экипажа в аварийных ситуациях;</li> <li>- производить спуск и подъем спасательных и дежурных шлюпок, спасательных плотов;</li> <li>- управлять коллективными спасательными средствами;</li> <li>- устранять последствия различных аварий;</li> <li>- обеспечивать защищенность судна от актов незаконного вмешательства;</li> <li>- предотвращать неразрешенный доступ на судно;</li> <li>- оказывать первую медицинскую помощь, в том числе под руководством квалифицированных специалистов с применением средств связи.</li> </ul>
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение работ с технической документацией по эксплуатации судового электрооборудования;</li> <li>- технического обслуживания судового электрооборудования;</li> <li>- проведения ремонтных работ на обесточенном электрооборудовании;</li> <li>- несение ходовых и стояночных вахт в машинно-котельном отделении в качестве практиканта;</li> <li>- ликвидации повреждений корпуса судна;</li> <li>- ухода за судовыми устройствами;</li> <li>- выполнение работ с технической документации;</li> <li>- определение основных неисправностей механизмов и систем;</li> <li>- выполнения работ с судовыми устройствами;</li> <li>- техническое обслуживание электродвигателей;</li> <li>- ремонта электродвигателей;</li> <li>- технического обслуживания вспомогательных механизмов;</li> <li>- ремонта вспомогательных механизмов;</li> <li>- технического обслуживания и ремонта судовых систем.</li> </ul>



## 2.2. Результаты освоения производственной практики

Результатом освоения рабочей программы производственной практики является сформированность у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по основным видам профессиональной деятельности: Техническая эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики, Организация работы коллектива исполнителей, Обеспечение безопасности плавания, Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, а также компетенциями согласно требований МК ПДНВ-78 с поправками и модельных курсов IMO 7.08 «Electro-technical Officer».

Код	Наименование результата освоения практики
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10	Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и иностранном (английском) языке.
ПК 1.1.	Обеспечивать оптимальный режим работы электрооборудования и средств автоматики с учётом 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.
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.
ПК 3.1	Организовывать мероприятия по обеспечению транспортной безопасности.
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.
ПК 4.1	Выполнять комплекс работ (под руководством электромеханика/механика), связанных с подготовкой к работе, пуском в ход, эксплуатацией, остановкой и контролем судового электрооборудования, а также ремонтировать, регулировать, проводить монтаж и демонтаж электрооборудования, обнаруживать неисправности и устранять их
ПК 4.2	Выполнять правила приема, несения и сдачи вахт, безопасности труда, производственной и судовой санитарии, внутреннего распорядка, пожарной безопасности, исполнять обязанности по судовым расписаниям
ПК 4.3	Осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с уставом службы на судах морского флота РФ, уставом о дисциплине работников морского транспорта РФ. Знать обязанности по судовым расписаниям и тревогам; правила внутреннего распорядка
К-1	Наблюдение за эксплуатацией электрических и электронных систем, а также систем управления.
К-2	Наблюдение за работой автоматических систем управления двигательной установкой и вспомогательными механизмами.
К-3	Эксплуатация генераторов и распределительных систем.
К-5	Эксплуатация компьютеров и компьютерных сетей на судах.
К-6	Использование английского языка в устной и письменной форме.
К-7	Использование систем внутрисудовой связи.
К-8	Техническое обслуживание и ремонт электрического и электронного оборудования.
К-9	Техническое обслуживание и ремонт систем автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами.
К-10	Техническое обслуживание и ремонт навигационного оборудования на мостике и систем судовой связи.
К-11	Техническое обслуживание и ремонт электрических, электронных систем и систем управления палубными механизмами и грузоподъемным оборудованием.
К-12	Техническое обслуживание и ремонт систем управления и безопасности бытового оборудования.
К-13	Обеспечение выполнения требований по предотвращению загрязнения.

К-14	Предотвращение пожара и борьба с пожарами на судне.
К-15	Использование спасательных средств.
К-16	Применение средств первой медицинской помощи на судне.
К-17	Применение навыков руководителя и умение работать в команде.
К-18	Вклад в безопасность персонала и судна.
Кэ-1	Безопасное использование электрического оборудования.
Кэ-2	Способствовать мониторингу эксплуатации электрических систем и механизмов.
Кэ-3	Использование ручного инструмента, электрического и электронного измерительного оборудования для обнаружения неисправностей, технического обслуживания и ремонта.
Кэ-4	Способствовать судовому техническому обслуживанию и ремонту.
Кэ-5	Способствовать техническому обслуживанию и ремонту электрических систем и механизмов на судне.
Кэ-6	Способствовать обработке запасов.
Кэ-7	Применение мер предосторожности и способствовать предотвращению загрязнения морской окружающей среды.
Кэ-8	Применение процедур в отношении профессионального здоровья и безопасности.

### **3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

#### **3.1. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики**

<b>Коды профессиональных компетенций</b>	<b>Наименование профессионального модуля</b>	<b>Производственная практика, часов</b>
ПК 1.1 – ПК 1.5	ПМ.01 «Техническая эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»	576
ПК 2.1 – ПК 2.3	ПМ.02 «Организация работы коллектива исполнителей»	504
ПК 3.1 – ПК 3.7	ПМ.03 «Обеспечение безопасности мореплавания»	504
ПК 4.1 – ПК 4.3	ПМ.04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»	36

### 3.2. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессиональных модулей (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание практики	Объем часов
1	2	3
ПМ.01 «Техническая эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»		
МДК. 01.01 Эксплуатация и ремонт судовых электрических машин, электроэнергетических систем и электроприводов, электрических систем автоматики и контроля		576
Раздел 1 Техническая эксплуатация судовых электрических машин и электроприводов		192
<p>Виды работ:</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт судовых трансформаторов.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт электроприводов рулевого и подруливающего устройств.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт электроприводов якорно-швартовых устройств.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт электроприводов грузоподъемных устройств.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт электроприводов машинного отделения.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт судовых главных генераторов.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт судовых вспомогательных генераторов.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт судовых аварийных генераторов.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт судовых валогенераторов.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт щитов электродвижения.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт возбуждателей.</p>		

Техническое обслуживание и ремонт гребных электродвигателей.		
Тема 1.2 Трансформаторы	<p>Содержание:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Структура и принцип действия одно- и трехфазных трансформаторов</li> <li>2. Группы соединений трехфазных трансформаторов</li> <li>3. Параллельная работа трехфазных трансформаторов</li> <li>4. Автотрансформатор, устройство, принцип действия, основные характеристики. Сварочные трансформаторы, устройство, принцип действия, основные характеристики. Измерительные трансформаторы напряжения и тока</li> </ol>	27
Тема 1.4 Асинхронные машины	<p>Содержание:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Устройство и принцип работы асинхронных машин</li> <li>2. Функции: ротора (и беличьей клетки, если применимо), обмотки возбуждения, вентилятора, клеммника, соединения обмоток</li> <li>3. Методы пуска и регулирования скорости электродвигателей переменного тока</li> <li>4. Устройство двигателя с двойной беличьей клеткой и глубоким пазом</li> <li>5. Сведения двигателя по шильдику</li> <li>6. Последствия изменения частоты питающего напряжения на работу асинхронных двигателей</li> </ol>	30

Тема 1.5 Машины постоянного тока	<p>Содержание:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Принцип работы и свойства электродвигателей постоянного тока и генераторов</li> <li>2. Функции: якоря, коллектора, щеток и пружин, катушки полюсов, обмоток возбуждения</li> <li>3. Функциональные возможности и варианты применения двигателей постоянного тока с параллельным, последовательным и смешанным возбуждением</li> <li>4. Способы пуска и управления скоростью вращения двигателей постоянного тока</li> </ol>	27
Тема 1.6 Синхронные машины	<p>Содержание:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Устройство и принцип работы синхронных машин</li> <li>2. Свойства синхронного генератора</li> <li>3. Понятие реакции якоря</li> <li>4. Работа синхронных машин в качестве двигателя и генератора</li> <li>5. Свойства неявнополюсных и явнополюсных машин</li> <li>6. Устройство и принцип действия: коллекторных двигателей переменного тока, однофазных двигателей</li> <li>7. Устройство и принцип действия: индукционных машин и машин с постоянными магнитами</li> </ol>	27
	<p>Содержание:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Питание для трехфазных асинхронных двигателей</li> <li>2. Типы двигателей, используемые на борту корабля и их характеристики</li> <li>3. Компоненты трехфазного асинхронного двигателя: поля обмоток, клетки ротора, терминалы, статор, подшипники, способ смазки, вентилятор</li> <li>4. Исполнения корпуса: герметичное, полностью закрытое, палубное водонепроницаемое, пожаробезопасное</li> </ol>	

<p>Тема 1.7 Судовые электроприводы</p>	<p>5. Сведения двигателя по паспортной табличке.</p> <p>6. Принцип возникновения крутящего момента в индукционном двигателе</p> <p>7. Изменение тока во время прямого пуска асинхронного двигателя и его воздействие на обмотки электродвигателя и другого электрооборудования</p> <p>8. Типы двигателей, позволяющие запуск сниженным напряжением</p> <p>9. Конструкция статора, называя основные компоненты и поясняя их функции</p> <p>10. Причина запуска асинхронного двигателя с обмотками статора подключенными в звезду</p> <p>11. Автоматический запуск асинхронного двигателя звезда-треугольник</p> <p>12. Последствия продолжения работы двигателя при подключении в звезду (для старта)</p> <p>13. Запуск асинхронного двигателя с помощью автотрансформатора</p> <p>14. Основная причина защиты асинхронного двигателя</p> <p>15. Однофазный режим и его влияние на двигатель: при работе, при запуске, при последовательных попытках пуска</p> <p>16. Способы регулировки скорости. Устройства со скоростными режимами: единая фиксированная скорость, две или три фиксированных скорости, плавная регулировка скорости</p> <p>17. Способы ступенчатого регулирования скорости. Устройства, позволяющие регулировать скорость</p> <p>18. Принцип привода Вард-Леонарда. Принцип частотно-регулируемого двигателя</p> <p>19. Принцип пуска двигателя постоянного тока</p> <p>20. Применение: шунтовых ДПТ, серийных ДПТ. Компаундные ДПТ: длинный шунт, короткий шунт, смешанное подключение</p>	<p>27</p>
--	--	-----------



Раздел 2 Эксплуатация судовых электроэнергетических систем, электрических систем автоматики и контроля		192
<p>Виды работ:</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт выпрямителей.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт силовых преобразователей.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт внутрисудовых средств связи: телеграфов, указателей, тахометров, средств сигнализации.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт судовых автоматизированных электроэнергетических и электромеханических систем.</p> <p>Техническое обслуживание, настройка, поиск неисправностей СВАРН судовых генераторов.</p> <p>Техническое обслуживание, настройка, поиск неисправностей систем ДАУ ГД.</p> <p>Техническое обслуживание, настройка, поиск неисправностей в системах мониторинга состояния электротехнического оборудования.</p> <p>Техническое обслуживание, настройка, поиск неисправностей в системах централизованного контроля параметров СЭЭС.</p> <p>Техническое обслуживание, настройка, поиск неисправностей судовых систем автоматического управления.</p> <p>Техническое обслуживание, настройка, поиск неисправностей судовых гирокомпасов.</p> <p>Техническое обслуживание, настройка, поиск неисправностей судовых РЛС и САРП.</p> <p>Техническое обслуживание, настройка, поиск неисправностей судового оборудования ГМССБ.</p>		

Тема 2.1 Основы автоматики	<p>Содержание:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Датчики.</li> <li>2. Элементы преобразовательных устройств.</li> <li>3. Усилители.</li> <li>4. Исполнительные элементы.</li> </ol>	24
Тема 2.2 Силовая преобразовательная техника	<p>Содержание:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Неуправляемые и управляемые выпрямители.</li> <li>2. Выпрямители, питающие нагрузку с противо-ЭДС.</li> <li>3. Однофазные и трехфазные инверторы напряжения.</li> <li>4. Влияние вентильных преобразователей на сеть.</li> <li>5. Регулируемые преобразователи напряжения. Системы управления вентильными преобразователями.</li> <li>6. Аварийные режимы работы и защита вентильных преобразователей.</li> <li>7. Полупроводниковые преобразователи в судовом электроприводе. Современные элементы преобразовательной техники.</li> </ol>	24
Тема 2.3 Микропроцессорные и микроконтроллерные системы управления	<p>Содержание:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные логические операции.</li> <li>2. Характеристика цифровых и аналоговых контроллеров.</li> <li>3. Способы обработки данных в процессе управления.</li> <li>4. Типология и характеристика цифровых систем управления.</li> <li>5. Характеристика программируемых логических контроллеров (ПЛК).</li> </ol>	24
Тема 2.4 Судовые автоматизированные электроэнергетические и электромеханические системы	<p>Содержание:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Принципы построения систем возбуждения и АРН синхронных генераторов.</li> <li>2. Автоматизированные устройства оценки параметров синхронизации и подгонки частоты.</li> <li>3. Системы распределения активных нагрузок и устройства включения резерва.</li> <li>4. Автоматизированные системы защиты судовых генераторов.</li> <li>5. СВАРН аварийных электростанций, автоматический</li> </ol>	24

	<p>пуск аварийного дизель-генератора и включение нагрузки.</p> <p>6. Системы мониторинга состояния электротехнического оборудования.</p> <p>7. Микропроцессорные системы управления СЭЭС.</p> <p>8. Автоматизация холодильных установок.</p>	
Тема 2.5 Системы автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами	<p>Содержание:</p> <p>1. Судовые насосы.</p> <p>2. Судовые системы.</p> <p>3. Воздушные компрессоры и вентиляторы.</p> <p>4. Механизмы судовых устройств.</p> <p>5. Обеспечение чистоты окружающей среды.</p> <p>6. Системы дистанционного автоматического управления главными двигателями.</p> <p>7. Судовые гребные электрические установки.</p>	24
Тема 2.6 Судовые компьютерные сети	<p>Содержание:</p> <p>1. Основные логические операции.</p> <p>2. Методы передачи данных в цифровых системах. Структура, понятие ПК и ПЛК.</p> <p>3. Программные структуры ПК и ПЛК.</p> <p>4. Характеристика типов судовых компьютерных сетей.</p> <p>5. Способы обмена данными в судовых компьютерных сетях, виды интерфейсов.</p> <p>6. Судовые навигационные системы.</p> <p>7. Структура и назначение регистраторов данных рейса.</p> <p>8. Структура и назначение динамической системы позиционирования.</p> <p>9. Структура и функции судовых компьютерных систем для мониторинга состояния критически важного оборудования.</p>	24
Тема 2.7 Судовое бытовое и инженерно-техническое оборудование	<p>Содержание:</p> <p>1. Электронагревательные приборы.</p> <p>2. Бытовое электрооборудование.</p> <p>3. Санитарные системы.</p> <p>4. Офисная техника.</p>	24

Тема 2.8 Судовые средства связи и навигации	<p>Содержание:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общие сведения о судовых навигационно-информационных системах.</li> <li>2. Понятия об электронных картах.</li> <li>3. Информационное обеспечение навигационно-информационных систем.</li> <li>4. Датчики навигационной информации.</li> <li>5. Средства общения навигационно-информационных систем с оператором.</li> <li>6. Требования ИМО к ЭКДИС.</li> <li>7. Прикладное программное обеспечение навигационно-информационных систем.</li> <li>8. Достоинства и недостатки навигационно-информационных систем.</li> <li>9. Радиооборудование ГМССБ.</li> <li>10. Радионавигационные устройства.</li> <li>11. Основы спутниковой навигации.</li> <li>12. Судовые РЛС и САРП.</li> <li>13. Внутрисудовая связь.</li> </ol>	24
Раздел 3 Ремонт судового электрооборудования		192
<p>Виды работ:</p> <p>Ознакомление с численностью и структурой электрослужбы.</p> <p>Планирование ТО на судне.</p> <p>Ведение судовой технической документации по электрооборудованию и системам управления.</p> <p>Ведение технической отчетности перед электрослужбой пароходства.</p>		

<p>Тема 3.2 Правила эксплуатации судового электрооборудования</p>	<p>Содержание:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Условия работы и требования к ремонту и монтажу судового электрооборудования. Виды ремонтов судового электрооборудования.</li> <li>2. Технический уход и обслуживание судового электрооборудования.</li> <li>3. Техническое обслуживание электрооборудования. Периодичность ТО. Графики технического обслуживания. Планово-предупредительные осмотры и ремонты. Техническая документация по эксплуатации электрооборудования.</li> <li>4. Основные сведения о надёжности. Понятие о надёжности, отказ. Безотказность. интенсивность отказов. Зависимость интенсивности отказов от времени эксплуатации. Основные причины отказов. Обесточивание судового электрооборудования, основные причины обесточивания.</li> <li>5. Цели и задачи технической диагностики. Объекты диагностирования на судах, основные методы диагностики. Понятие дефекта и дефектации. Приборы и приспособления для проверки и дефектации электрооборудования.</li> <li>6. Судовые системы диагностирования. Система диагностики судовой электростанции. Диагностика сопротивления изоляции судовой сети.</li> <li>7. Электротехническая мастерская на судне. Ее оборудование, инструменты, приборы. Запасные части.</li> <li>8. Основные понятия о работе на токарных станках. Общие понятия о фрезеровании</li> <li>9. Сварочные работы. Инструменты для сварки</li> </ol>	<p>96</p>
---	---	-----------

Тема 3.3 Организация ремонта и приёма-передачи электрооборудования	<p>Содержание:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Эксплуатация и ремонт судовых электрических машин.</li> <li>2. Обслуживание электрических аппаратов и устройств электрооборудования.</li> <li>3. Обслуживание и ремонт судовых электрических сетей, статических преобразователей и аккумуляторных батарей.</li> <li>4. Технология электромонтажных работ.</li> <li>5. Обслуживание систем сигнализации и контроля судовых установок. ТО систем ДАУ, средств связи и навигации, систем авральной, пожарной и аварийно-предупредительной сигнализации.</li> <li>6. Правила техники безопасности при обслуживании и ремонте судового электрооборудования.</li> </ol>	96
ПМ.02 «Организация работы коллектива исполнителей»		
МДК 02.01 Основы управления коллективом исполнителей		504
Раздел 2. Нормативно-правовое регулирование в области руководства работой коллектива исполнителей		504
<p>Виды работ:</p> <p>Соблюдение устава службы на судах морского флота.</p> <p>Соблюдение устава о дисциплине работников морского транспорта.</p> <p>Знание административно-производственной организации экипажа.</p> <p>Выполнение должностных обязанностей судового электромеханика.</p> <p>Соблюдение распорядка дня на судне.</p> <p>Выполнение таможенных правил поведения моряка за границей.</p> <p>Знание численности и структуры электрослужбы и службы контрольно-измерительных приборов и автоматики.</p>		

<p>Использование систем планирования ТО. Ведение судовой технической документации по электрооборудованию и системам управления.</p> <p>Ведение технической отчетности перед электрослужбой пароходства.</p> <p>Изучение прав и обязанностей членов экипажа судна.</p> <p>Соблюдение Российского трудового законодательства.</p> <p>Изучение международных и национальных правил дипломирования моряков.</p>		
<p>Тема 2.1. Правовые основы организационной работы коллектива исполнителей</p>	<p>Содержание:</p> <p>Исполнение обязанностей командного состава в соответствии с нормативными документами:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Международная конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несения вахты (ПДМНВ 78/95);</li> <li>– Кодекс торгового мореплавания (КТМ-1999 №81-ФЗ от 30.04.99 г.);</li> <li>– Кодекс внутреннего водного транспорта (КВВТ-2001 г.);</li> <li>– Уставы службы на судах морского и речного флота;</li> <li>– Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях (№196-ФЗ от 30.12.2001 г.);</li> <li>– Уголовный кодекс РФ (№162-ФЗ от 8.12.2003 г.);</li> <li>– Международный кодекс по управлению безопасной эксплуатацией судов и предотвращению загрязнений (МКУБ-1993, Резолюция ИМО А741(18) от 4.11.1993 г.);</li> <li>– Трудовой кодекс РФ (№197-ФЗ от 30.12.2001 г.);</li> <li>– Приказ Министерства транспорта Российской Федерации 15 марта 2012г. № 62 «Об утверждении Положения о дипломировании членов экипажей морских судов» и «Положение о дипломировании</li> </ul>	<p>252</p>

	<p>членов экипажей морских судов».</p> <p>- Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов (МАРПОЛ 73/78).</p>	
Тема 2.2. Организация и планирование работы электромеханической службы	<p>Содержание:</p> <p>1. Подготовка и обучение персонала, эксплуатирующего электрооборудование.</p> <p>2. Формирование гражданских и профессиональных качеств специалистов водного транспорта.</p>	252
ПМ.03 «Обеспечение безопасности плавания»		
МДК 03.01 Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность		504
Раздел 8. Обеспечение безопасности жизнедеятельности на судне		504
<p>Виды работ:</p> <p>Предотвращение загрязнений и охрана окружающей среды.</p> <p>Поддержание судна в мореходном состоянии</p> <p>Предотвращение пожаров и борьба с пожаром</p> <p>Использование спасательных средств и устройств.</p> <p>Медицинская помощь и медицинский уход.</p> <p>Хранение и проверка спутниковых аварийных радиобуев, предотвращение подачи несанкционированного сигнала бедствия</p> <p>Техническое обслуживание систем пожаротушения</p> <p>Выполнение правил электробезопасности на борту судна</p> <p>Выполнение процедуры отключения/блокировки действующего электрооборудования</p> <p>Соблюдение техники безопасности при работе с механизмами</p>		



Тема 8.1 Спасение и выживание на море	<p>Содержание:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Руководящие нормативные документы по вопросам охраны человеческой жизни на море и предотвращению загрязнения с судов. Управление безопасной эксплуатацией судов (МКУБ, СУБ).</li> <li>2. Сигналы бедствия на море. Организация спасательной службы.</li> <li>3. Типы спасательных средств на морских судах. Индивидуальные спасательные средства. Коллективные спасательные средства.</li> <li>4. Оборудование и снабжение спасательных шлюпок и плотов. Работа с устройствами УКВ, АРБ, РЛО.</li> <li>5. Действия членов экипажа при оставлении судна. Эвакуация людей с гибнущего судна. Аварийная связь.</li> <li>6. Организация жизни на воде и в спасательных средствах. Оказание помощи человеку за бортом. Схемы поиска при спасении.</li> <li>7. Оказание помощи человеку за бортом. Схемы поиска при спасении.</li> </ol>	63
Тема 8.2 Общие принципы обеспечения готовности судов и экипажей судов к действиям в аварийных ситуациях	<p>Содержание:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализ и природа аварийности. Нормативная база безопасности мореплавания.</li> <li>2. Система контроля.</li> <li>3. Возможные виды аварийных ситуаций, при которых оставление судна неизбежно (столкновение, пожар, затопление).</li> </ol>	63
Тема 8.3 Действия по обеспечению устойчивости и непотопляемости судна	<p>Содержание:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Конструктивные меры и мероприятия по обеспечению непотопляемости судна.</li> <li>2. Повреждения корпуса. Аварийное снабжение и материалы.</li> <li>3. Устранение водотечности, борьба с водой и паром. Восстановление устойчивости и спрямления аварийного судна.</li> </ol>	63

Тема 8.4 Особенности борьбы за живучесть на специализированных судах	Содержание: 1. Особенности борьбы за живучесть на специализированных судах. Комплекс мер по обеспечению непотопляемости судов.	63
Тема 8.5 Действия в нештатных ситуациях	Содержание: 1. Действия экипажа в нештатных ситуациях. 2. Судовые тревоги. Действия экипажа. 3. Организация противопожарной защиты на судне. 4. Тактика тушения пожаров.	63
Тема 8.6 Действия экипажа при аварийных ситуациях с разливами нефти и нефтепродуктов	Содержание: 1. Законодательная и нормативная база по вопросам предупреждения и ликвидации разлива нефти и нефтепродуктов. 2. Использование технических средств по сбору нефти и нефтепродуктов с поверхности воды. 3. Классификация сорбентов, применяемых для сбора нефти и нефтепродуктов.	63
Тема 8.7 Действия экипажа при посадке на мель и столкновении судов	Содержание: 1. Действия экипажа при посадке судна на мель. 2. Действия экипажа при посадке столкновении судов.	63
Тема 8.8 Мероприятия по обеспечению живучести при плавании в штормовых условиях и при обледенении корпуса судна	Содержание: 1. Техника безопасности на судах в штормовую погоду. 2. Мероприятия по обеспечению живучести при плавании в штормовых условиях и при обледенении корпуса.	63
ПМ.04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»		
МДК 04.01 Электрик судовой		36
Раздел 1. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		36
Виды работ: Организация и выполнение работ на судах, связанных с техническим обслуживанием и ремонтом		

<p>судового электрооборудования на вспомогательном уровне. Соблюдение организации службы на судне. Эксплуатация элементов электрооборудования на вспомогательном уровне. Использование аварийного оборудования и применение аварийных процедур. Судовые работы. Несение безопасной вахты на судне (при наличии). Техническое обслуживание и ремонт аккумуляторных батарей. Техническое обслуживание и ремонт электродвигателей.</p>		
<p>Тема 1.1 Электрические распределительные щиты и электрооборудование</p>	<p>Содержание: 1. Передача и распределение электрической энергии и цель реализации “трёх-фазной-трёх проводной системы с изолированной нейтралью” для судового применения. Однолинейная схема распределения 2. Структурные части системы распределения электроэнергии: фидеры, магистрали, распределительные щиты, коммутационные щиты, коммутационная аппаратура. Структура электрических распределительных щитов 3. Электрические устройства: предохранители, выключатели автоматические, выключатели, разрядники, реле защиты, контакторы, устройства контроля изоляции 4. Конструкция и принцип работы автоматических выключателей и их расцепителей 5. Назначение устройства контроля изоляции. Классификация морских кабелей и проводов 6. Марки кабеля и способы маркировки. Сечение кабелей 7. Основные правила прокладки проводов. Правила и цели экранирования кабеля</p>	<p>18</p>

	<p>8. Принципы работы и классификация судовых аккумуляторов.</p> <p>9. Процедура обслуживания аккумуляторов. Принцип работы люминесцентной лампы</p> <p>10. Принципы работы ламп накаливания и галогенных ламп. Принцип работы газоразрядных ламп</p> <p>11. Различия между ртутными и натриевыми лампами. Принцип катодной защиты</p> <p>12. Назначение и конструкция ИБП. Принцип работы реле тока</p> <p>13. Разница между максимально возможным током перегрузки и предельным током. Функция максимального тока, временных задержек и предохранителей при перегрузке и токе неисправности</p> <p>14. Принцип выбора предохранителей. Принцип работы термореле</p> <p>15. Назначение разрядников. Системы производства и распределения электрической энергии на судах</p> <p>16. Конструкция, оборудование и обслуживание ГРЩ. Конструкция, оборудование и обслуживание аварийного распределительного щита</p> <p>17. Процедура перезапуска судового оборудования после сбоя питания (Black-out) на борту. Связь между основным и аварийным распределительными щитами и необходимые защиты</p> <p>18. Оборудование, которое питается от аварийного распределительного щита. Процедура подключения к береговому питанию</p> <p>19. Использование системы оповещения на различных типах судов. Принцип действия и основные компоненты акустической системы: источники входного сигнала, предусилители сигнала, маршрутизаторы,</p>	
--	---	--

	усилители, динамики, управления и мониторинга оборудования	
Тема 1.2. Правила технической эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматики	Содержание: 1. ПТЭ аппаратуры судовых распределительных устройств 2. ПТЭ судовых генераторных агрегатов 3. ПТЭ судовых электроприводов	6
Тема 1.3. Техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования и автоматики	Содержание: 1. Техническое обслуживание №1, объем и периодичность 2. Техническое обслуживание №2, объем и периодичность 3. Техническое обслуживание №3, объем и периодичность	6
Тема 1.4. Правила техники безопасности при эксплуатации и ремонте судового электрооборудования	Содержание: 1. Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках. Средства защиты от поражения электрическим током	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		1620

## **4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

### **4.1 Описание материально-технической базы для проведения производственной практики**

Реализация рабочей программы производственной практики предполагает наличие судов речного, морского, смешанного (река-море) плавания, с суммарной мощностью судовой энергетической установки 750 кВт и более.

### **4.2 Общие требования к организации образовательного процесса**

Производственная практика проводится квалифицированными кадрами от базы практики, от образовательной организации педагогическими кадрами, имеющими высшее образование по профилю специальности.

### **4.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Руководители практики должны проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 5.1 Примерные индивидуальные задания на производственную практику

#### Задание на производственную практику

Выдано курсанту \_\_\_\_\_

по специальности \_\_\_\_\_

26.02.06 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»

Курса \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_

Для прохождения практики на: \_\_\_\_\_

Дата начала практики \_\_\_\_\_

Дата окончания практики \_\_\_\_\_

Дата сдачи отчета по практике \_\_\_\_\_

#### Теоретическая часть задания:

- Системы регулирования напряжения и частоты, принцип действия, параметры и способы настройки. Обеспечение параллельной работы, перевод и распределение нагрузки. Контроль сопротивления изоляции судовой сети и ГРЩ.

- Аккумуляторы, их назначение, правила обслуживания и содержания.

- Основное навигационное оборудование, технические средства судовождения. Оборудование, находящееся в штурманской рубке.

- Обязанности электромеханика

- Принципиальная схема и описание работы электропривода по крайней мере одного палубного механизма.

- Автоматизация главных двигателей (ГД). Функциональные и принципиальные схемы управления, контроля и сигнализации.

Системы пожарной сигнализации, их назначение, состав, структура, функции судовых дымосигнальных и пожарных установок, функциональные и принципиальные схемы, источники питания.

Виды связи на судне. Схема и характеристики судового коммутатора командной связи. Судовая АТС. Источники питания устройств связи.

Оборудование для туманной сигнализации. Освещение на судне. Прожекторное оборудование. Схемы основного и аварийного освещения.

#### Виды работ, обязательные для выполнения:

- Техническое обслуживание и ремонт судовых электроприводов.

- Техническое обслуживание и ремонт судовых генераторов.

- Техническое обслуживание и ремонт судовых систем.

- Техническое обслуживание и ремонт преобразователей электроэнергии.

Задание выдал «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Ф.И.О. руководителя практики

**Задание  
на производственную практику**

Выдано курсанту \_\_\_\_\_

по специальности \_\_\_\_\_

26.02.06 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»

Курса \_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_

Для прохождения практики на: \_\_\_\_\_

Дата начала практики \_\_\_\_\_

Дата окончания практики \_\_\_\_\_

Дата сдачи отчета по практике \_\_\_\_\_

**Теоретическая часть задания:**

- Требования к вспомогательному оборудованию главного двигателя при классе автоматизации А1 и А2.
- Обозначение элементов на электрических схемах.
- Централизованный контроль электроэнергетической установки.
- Системы дистанционного автоматизированного управления СЭЭС.
- Судовая техническая документация по электрооборудованию и системам управления.
- Используемые системы и планирование ТО.

**Виды работ, обязательные для выполнения:**

- Участие в учениях по борьбе с поступлением и распространением воды.
- Техническое обслуживание и ремонт судовых электроприводов.
- Техническое обслуживание и ремонт судовых генераторов.
- Техническое обслуживание и ремонт судовых систем.
- Техническое обслуживание и ремонт преобразователей электроэнергии.

**Индивидуальное задание:**

1. Характеристика судна.
2. Перечень установленного электрооборудования.
3. Тип, число и мощность генераторных агрегатов.
4. Схема генерирования и распределения электроэнергии на судне.
5. Подробное описание, с рассмотрением действующей системы управления, одного из судовых автоматизированных электроприводов или систем.
6. Техника безопасности при работе с вышеприведенным электрооборудованием.

Задание выдал «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Ф.И.О. руководителя практики



## 5.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем практики - преподавателем цикловой комиссии в процессе самостоятельного выполнения обучающимися индивидуальных заданий и консультаций.

В результате освоения производственной практики, в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

№п/п	Контролируемые разделы, этапы практики	Содержание деятельности	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
<b>ПМ.01 «Техническая эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»</b>				
1	Раздел 1 Техническая эксплуатация судовых электрических машин и электроприводов	<p>Техническое обслуживание и ремонт судовых трансформаторов.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт электроприводов рулевого и подруливающего устройств.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт электроприводов якорно-швартовых устройств.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт электроприводов грузоподъемных устройств.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт электроприводов машинного отделения.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт судовых главных генераторов.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт судовых вспомогательных генераторов.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт судовых аварийных генераторов.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт судовых валогенераторов.</p>	ПК 1.3	Устный опрос, защита отчетов

		<p>Техническое обслуживание и ремонт щитов электродвижения.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт возбуждателей.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт гребных электродвигателей.</p>		
2	<p>Раздел 2 Эксплуатация судовых электроэнергетических систем, электрических систем автоматики и контроля</p>	<p>Техническое обслуживание и ремонт выпрямителей.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт силовых преобразователей.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт внутрисудовых средств связи: телеграфов, указателей, тахометров, средств сигнализации.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт судовых автоматизированных электроэнергетических и электромеханических систем.</p> <p>Техническое обслуживание, настройка, поиск неисправностей СВАРН судовых генераторов.</p> <p>Техническое обслуживание, настройка, поиск неисправностей систем ДАУ ГД.</p> <p>Техническое обслуживание, настройка, поиск неисправностей в системах мониторинга состояния электротехнического оборудования.</p> <p>Техническое обслуживание, настройка, поиск неисправностей в системах централизованного контроля параметров СЭЭС.</p> <p>Техническое обслуживание, настройка, поиск неисправностей судовых систем</p>	ПК 1.1 – 1.4	Устный опрос, защита отчетов

		<p>автоматического управления.</p> <p>Техническое обслуживание, настройка, поиск неисправностей судовых гирокомпасов.</p> <p>Техническое обслуживание, настройка, поиск неисправностей судовых РЛС и САРП.</p> <p>Техническое обслуживание, настройка, поиск неисправностей судового оборудования ГМССБ.</p>		
3	Раздел 3 Ремонт судового электрооборудования	<p>Ознакомление с численностью и структурой электрослужбы.</p> <p>Планирование ТО на судне.</p> <p>Ведение судовой технической документации по электрооборудованию и системам управления.</p> <p>Ведение технической отчетности перед электрослужбой пароходства.</p>	ПК 1.4, 1.5	Устный опрос, защита отчетов
ПМ.02 «Организация работы коллектива исполнителей»				
1	Раздел 2. Нормативно-правовое регулирование в области руководства работой коллектива исполнителей	<p>Соблюдение устава службы на судах морского флота.</p> <p>Соблюдение устава о дисциплине работников морского транспорта.</p> <p>Знание административно-производственной организации экипажа.</p> <p>Выполнение должностных обязанностей судового электромеханика.</p> <p>Соблюдение распорядка дня на судне.</p> <p>Выполнение таможенных правил поведения моряка за границей.</p> <p>Знание численности и структуры электрослужбы и службы контрольно-измерительных приборов и автоматики.</p> <p>Использование систем планирования ТО.</p>	ПК 2.1 – 2.3	Устный опрос, защита отчетов

		<p>Ведение судовой технической документации по электрооборудованию и системам управления.</p> <p>Ведение технической отчетности перед электрослужбой пароходства.</p> <p>Изучение прав и обязанностей членов экипажа судна.</p> <p>Соблюдение Российского трудового законодательства.</p> <p>Изучение международных и национальных правил дипломирования моряков.</p>		
ПМ.03 «Обеспечение безопасности мореплавания»				
1	Раздел 8. Обеспечение безопасности жизнедеятельности на судне	<p>Предотвращение загрязнений и охрана окружающей среды.</p> <p>Поддержание судна в мореходном состоянии</p> <p>Предотвращение пожаров и борьба с пожаром</p> <p>Использование спасательных средств и устройств.</p> <p>Медицинская помощь и медицинский уход.</p> <p>Хранение и проверка спутниковых аварийных радиобуев,</p> <p>предотвращение подачи несанкционированного сигнала бедствия</p> <p>Техническое обслуживание систем пожаротушения</p> <p>Выполнение правил электробезопасности на борту судна</p> <p>Выполнение процедуры отключения/блокировки действующего электрооборудования</p> <p>Соблюдение техники безопасности при работе с механизмами</p>	ПК 3.1 – 3.7	Устный опрос, защита отчетов
ПМ.04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»				
1	Раздел 1. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	<p>Организация и выполнение работ на судах, связанных с техническим обслуживанием и</p>	ПК 4.1 – 4.3	Устный опрос, защита отчетов

		<p>ремонт судового электрооборудования на вспомогательном уровне.</p> <p>Соблюдение организации службы на судне.</p> <p>Эксплуатация элементов электрооборудования на вспомогательном уровне.</p> <p>Использование аварийного оборудования и применение аварийных процедур.</p> <p>Судовые работы.</p> <p>Несение безопасной вахты на судне (при наличии).</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт аккумуляторных батарей.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт электродвигателей.</p>		
--	--	---	--	--

### 5.3 Критерии и шкалы оценивания формирования компетенций в ходе прохождения практики

#### 5.3.1 Подготовка отчета по практике

№п/п	Шкала оценивания	Критерии оценивания
<b>1</b>	Отлично	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соответствие содержания отчета программе прохождения практики;</li> <li>– отчет собран в полном объеме;</li> <li>– структурированность;</li> <li>– индивидуальное задание раскрыто полностью;</li> <li>– не нарушены сроки сдачи отчета</li> </ul>
<b>2</b>	Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соответствие содержания отчета программе прохождения практики</li> <li>– отчет собран в полном объеме;</li> <li>– не везде прослеживается;</li> <li>– отчет оформлен в соответствии с требованиями, предъявляемыми к документам данного уровня;</li> <li>– индивидуальное задание раскрыто полностью;</li> <li>– не нарушены сроки сдачи отчета.</li> </ul>
<b>3</b>	Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соответствие содержания отчета программе прохождения практики</li> <li>– отчет собран в полном объеме;</li> <li>– не везде прослеживается;</li> <li>– в оформлении отчета прослеживается небрежность;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– индивидуальное задание раскрыто не полностью;</li> <li>– нарушены сроки сдачи отчета</li> </ul>
<b>4</b>	Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соответствие содержания отчета программе прохождения практики</li> <li>– отчет собран не в полном объеме;</li> <li>– нарушена структурированность;</li> <li>– в оформлении отчета прослеживается небрежность;</li> <li>– индивидуальное задание не раскрыто;</li> <li>– нарушены сроки сдачи отчета.</li> </ul>

\*\*\* За творческий подход к выполнению отчета: наличие фотографий, интересное раскрытие индивидуального задания, наличие интересной презентации, видео, и т.д. – оценка повышается на 1 балл.

### 5.3.2 Выполнение индивидуального задания на практику

№п/п	Шкала оценивания	Критерии оценивания
<b>1</b>	Отлично	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, обучающийся проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению
<b>2</b>	Хорошо	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала
<b>3</b>	Удовлетворительно	Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала
<b>4</b>	Неудовлетворительно	Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала

### 5.3.3 Защита отчета по практике

№п/п	Шкала оценивания	Критерии оценивания
<b>1</b>	Отлично	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики;</li> <li>– стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы;</li> <li>– дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным программой практики</li> </ul>
<b>2</b>	Хорошо	– студент демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь незначительных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов;

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– владеет необходимой для ответа терминологией;</li> <li>– недостаточно полно раскрывает сущность вопроса;</li> <li>– допускает незначительные ошибки, но исправляется при наводящих вопросах преподавателя</li> </ul>
<b>3</b>	Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики;</li> <li>– использует специальную терминологию, но могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно;</li> <li>– способен самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя</li> </ul>
<b>4</b>	Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики;</li> <li>– не владеет минимально необходимой терминологией;</li> <li>– допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.</li> </ul>

#### **5.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания соответствующих умений и практического опыта, характеризующих этапы формирования общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций**

##### **5.4.1 Оценочные средства для промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике**

1. Назначение и класс судна, его главные размерения, водоизмещение, грузоподъемность, скорость хода.
2. Основные параметры главного двигателя.
3. Обязанности и действия личного состава электрогрупп по тревогам.
4. Системы регулирования напряжения и частоты, принцип действия, параметры и способы настройки.
5. Обеспечение параллельной работы, перевод и распределение нагрузки.
6. Контроль сопротивления изоляции судовой сети и ГРЩ.
7. Основное навигационное оборудование, технические средства судовождения.
8. Оборудование, находящееся в штурманской рубке.

9. Автоматизация систем кондиционирования и вентиляции.
10. Системы пожарной сигнализации, их назначение, состав, структура, функции судовых дымосигнальных и пожарных установок, функциональные и принципиальные схемы, источники питания.
11. Виды связи на судне.
12. Источники питания устройств связи.
13. Требования к вспомогательному оборудованию главного двигателя при классе автоматизации А1 и А2.
14. Обозначение элементов на электрических схемах.
15. Централизованный контроль электроэнергетической установки.
16. Системы дистанционного автоматизированного управления СЭЭС.
17. Судовая техническая документация по электрооборудованию и системам управления.
18. Используемые системы и планирование ТО.
19. Схема генерирования и распределения электроэнергии на судне.
20. Подробное описание, с рассмотрением действующей системы управления, одного из судовых автоматизированных электроприводов или систем.

#### 5.4.2 Критерии оценивания устного опроса

№п/п	Шкала оценивания	Критерии оценивания
<b>1</b>	Отлично	обучающийся последовательно и исчерпывающе отвечает на поставленные вопросы; материал излагается грамотным языком, с точным использованием терминологии; умеет объяснять сущность явлений, процессов; умеет делать обобщение, выводы, сравнение, приводить примеры, свободно владеет монологической речью
<b>2</b>	Хорошо	обучающийся отвечает без наводящих вопросов и не допускает при ответе серьезных ошибок; в ответах на вопросы имелись затруднения и допущены ошибки в определении понятий и в использовании терминологии; обобщение, выводы, сравнение делаются с помощью преподавателя;



<b>3</b>	Удовлетворительно	обучающийся на заданные вопросы отвечает недостаточно четко и полно, что требует дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя; допущены ошибки в содержании ответа, отмечается недостаточное знание профессиональной терминологии
<b>4</b>	Неудовлетворительно	обучающийся не может полно и правильно ответить на поставленные вопросы, при ответах допускает грубые ошибки; отвечает с многочисленными подсказками преподавателя;

Результаты обучения (освоенные умения в рамках ВПД)	Основные показатели оценки результатов обучения
Техническая эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики	<p>Демонстрировать способность обеспечивать оптимальный режим работы электрооборудования и средств автоматики с учётом их функционального назначения, технических характеристик и правил эксплуатации</p> <p>Демонстрировать способность измерять и настраивать электрические цепи и электронные узлы</p> <p>Демонстрировать выполнение работ по регламентному обслуживанию электрооборудованию и средств автоматики на вспомогательном уровне</p> <p>Оптимальность применения процедур в отношении профессионального здоровья и безопасности</p> <p>Демонстрация безопасного использования электрического оборудования</p> <p>Демонстрировать способность диагностирования, технического обслуживания и ремонта судового электрооборудования и средств автоматики на вспомогательном уровне</p> <p>Демонстрировать умение использовать ручной инструмент, электрическое и электронное измерительное оборудование для обнаружения неисправностей,</p>

	<p>технического обслуживания и ремонта на вспомогательном уровне</p> <p>Демонстрировать способность мониторинга эксплуатации судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды на вспомогательном уровне</p>
Организация работы коллектива исполнителей	<p>Демонстрировать первоначальные навыки и умения по планированию работы коллектива исполнителей.</p> <p>Демонстрировать первоначальные навыки и умения по руководству работой коллектива исполнителей.</p> <p>Демонстрировать первоначальные навыки и умения по анализу процессов и результатов деятельности коллектива исполнителей.</p>
Обеспечение безопасности плавания	<p>Демонстрировать первоначальные навыки и умения по обеспечению транспортной безопасности.</p> <p>Демонстрировать навыки и умения по применению средств по борьбе за живучесть судна.</p> <p>Демонстрировать первоначальные навыки и умения по организации и обеспечению действий подчиненных членов экипажа судна при организации учебных пожарных тревог, предупреждения возникновения пожара и при тушении пожара.</p> <p>Демонстрировать первоначальные навыки и умения по организации действий подчиненных членов экипажа судна при авариях.</p> <p>Демонстрировать первоначальные навыки и умения по оказанию первой медицинской помощи пострадавшим.</p> <p>Демонстрировать первоначальные навыки и умения по организации действий подчиненных членов экипажа судна при оставлении судна, использовать спасательные шлюпки, спасательные плоты и иные спасательные средства.</p> <p>Демонстрировать первоначальные навыки и умения по организации и обеспечению действий подчиненных членов</p>

	экипажа судна по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды.
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	<p>Демонстрировать способность диагностирования, технического обслуживания и ремонта судового электрооборудования и средств автоматики на вспомогательном уровне</p> <p>Демонстрировать умение использовать ручной инструмент, электрическое и электронное измерительное оборудование для обнаружения неисправностей, технического обслуживания и ремонта на вспомогательном уровне</p> <p>Демонстрировать знания правил приема, несения и сдачи вахт, безопасности труда, производственной и судовой санитарии, внутреннего распорядка, пожарной безопасности, исполнять обязанности по судовым расписаниям</p> <p>Демонстрировать знания устава службы на судах морского флота РФ, устава о дисциплине работников морского транспорта РФ. Знать обязанности по судовым расписаниям и тревогам; правила внутреннего распорядка</p>

## Рецензия

### **на рабочую программу производственной практики программы подготовки специалистов среднего звена специальности 26.02.06 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»**

Рабочая программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики, укрупнённой группы специальностей Инженерное дело, технологии и технические науки, 26.00.00 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта, а также Раздела А-III/6, А-III/7 Международной конвенции ПДНВ-78 с поправками и модельного курса IMO 7.08 «Electro-technical Officer».

Представленная программа производственной практики по специальности 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики (базовой подготовки) отражает современные инновационные тенденции в развитии судового электрооборудования с учетом потребностей судовладельцев, соответствует международным требованиям, предъявляемым к квалификации выпускника по названной специальности.

Программа может быть использована для подготовки специалистов среднего звена по специальности 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики квалификации «техник».

Старший механик,

Т/Х «Иван Поддубный»,

ООО «ЮгБункерСервис-Кавказ»



А.А. Задорожный