

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

МОРСКОЙ ИНСТИТУТ

Кафедра «Судовое электрооборудование»

С.А. Конева, В.М. Цалоев, В.Ю. Латышев

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
по выполнению заданий и составлению отчета
о прохождении производственной
плавательной практики обучающимися
по специальности
26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования
и средств автоматики»
дневной и заочной форм обучения



Севастополь
СевГУ
2025

УДК 629.5.064.5(076.5)
ББК 39.46-5*я73
К64

Р е ц е н з е н т:
В.Н. Стрижак – директор ООО «АВ МАРИН»,
старший электромеханик

Конева С. А.

К64 Методические рекомендации по выполнению заданий и составлению отчета о прохождении производственной плавательной практики обучающимися по специальности 26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики» дневной и заочной форм обучения / С. А. Конева, В. М. Цалоев, В. Ю. Латышев ; Севастопольский государственный университет, Морской институт, кафедра «Судовое электрооборудование». – Севастополь: СевГУ, 2025. – 34 с. – Текст : электронный.

Целью методических рекомендаций является предоставление обучающимися необходимой информации по правильному оформлению результатов плавательных практик и подтверждению освоения компетенций в соответствии с требованиями Конвенции ПДНВ (с поправками) и «Положения о дипломировании членов экипажей морских судов» (утверждено приказом Минтранса РФ от 08.11.2021 № 378), основной образовательной программой СевГУ по специальности «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики», а также «Положения о практической подготовке обучающихся по специальности 26.05.07» (утв. Приказом СевГУ 1540-п от 29.09.2020 г. с изменениями утв. Приказом СевГУ 2020-п от 03.10.2022 г.).

УДК 629.5.064.5(076.5)
ББК 39.46-5*я73

Рассмотрено и рекомендовано к изданию на заседании кафедры «Судовое электрооборудование» Морского института Севастопольского государственного университета, протокол № 8 от 26 марта 2025 г.

© Конева С.А., Цалоев В.М.,
Латышев В.Ю., 2025
© ФГАОУ ВО «Севастопольский
государственный университет», 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие рекомендации	4
2. Программа практической подготовки	7
3. Организация практики	8
4. Отчетность по плавательной практике	10
5. Фонд оценочных средств	13
6. Рекомендации по заполнению книги регистрации практической подготовки	15
Библиографический список	16
Приложение 1 – Отчет о прохождении плавательной практики	17
Приложение 2 – Индивидуальное задание на плавательную практику	18
Приложение 3 – Рекомендации по заполнению разделов КРПП на различных курсах	19
Приложение 4 – Контрольный лист практики	25
Приложение 5 – Перечень индивидуальных заданий при выполнении программы плавательной практики	26
Приложение 6 – Перечень контрольных вопросов к защите отчета по плавательной практике	27
Приложение 7 – Справка о стаже работы на судне	34

1. ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Организация и проведение практики на морских судах осуществляется в соответствии с требованиями Конвенции ПДНВ (с поправками) и «Положением о дипломировании членов экипажей морских судов» (утверждено приказом Минтранса РФ от 08.11.2021 № 378), которые устанавливают, что для получения рабочего диплома электромеханика морского судна обучающийся необходимо пройти практическую подготовку на судне не менее 12 месяцев, как части учебной программы, в том числе не менее шести месяцев с выполнением обязанностей по обслуживанию судового электрооборудования и автоматики под непосредственным руководством электромеханика морского судна (дипломированного специалиста или квалифицированного руководителя практики), в том числе стажировки по исполнению всех функций электромеханика.

Для получения выпускниками диплома электромеханика морского судна дополнительно к стажу работы на судах учитывается практика по судоремонту продолжительностью не менее двух месяцев в учебно-производственных мастерских, на судоремонтных предприятиях, а также на судах, находящихся в эксплуатации или в ремонте.

Необходимый плавательный стаж приобретается обучающимися в независимости от формы обучения (очная или заочная) во время прохождения плавательных практик: учебной и производственной (включая преддипломную). В отдельных случаях обучающийся вправе получить плавательный стаж во время нахождения в академическом отпуске, по предъявлению соответствующих документов после его окончания.

Обучающийся, успешно выполнивший программу теоретической и практической подготовки (в том числе, выполнивший требования к стажу плавания), в течение года после прохождения государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) освобождается от сдачи квалификационного экзамена на получение рабочего диплома электромеханика морского судна в Морской квалификационной комиссии (МКК) в Администрации морского порта (АМП).

Основными документами, подтверждающими плавательный стаж обучающегося, являются справки о стаже работы на судне (справки о плавании) и заполненная надлежащим образом Книга регистрации практической подготовки (КРПП) – Training Record Book (TRB).

Обучающийся обязан, при прохождении плавательных практик, систематически контролировать наличие и оформление (заполнение) КРПП на судне, быть готовым после прибытия из плавательной практики, а также защиты отчета по практике предъявлять КРПП и справки о стаже работы на судне руководителю практики от кафедры. Руководитель практики от кафедры после каждой проверки КРПП делает записи в соответствующем разделе.

Отсутствие у обучающихся справок о стаже работы на судне (приложение 7) и надлежаще заполненной КРПП не позволит постоянно действующей комиссии Морского института дать заключение о выполнении в полном объеме программы практики и рекомендовать выдачу документа,

подтверждающего выполнение учебной программы и прохождение практической подготовки на судах, судоремонтных предприятиях или учебно-производственных мастерских.

Практика обучающихся проводится на судах отечественных и зарубежных судоходных компаний в соответствии с действующими договорами о сотрудничестве и гарантийным письмам. Практика может проходить либо в штатной должности на судне (электрик), либо в качестве стажера (практиканта).

Обучающимся очной формы обучения (далее – ОФО), не имеющим академических задолженностей, разрешено для прохождения плавательной практики переходить на индивидуальный график обучения (далее – ИГО), для оформления которого необходимо обратиться к методисту Института с соответствующим заявлением и подтверждающими прием на практику документами (гарантийное письмо от судовладельца, предприятия или круизной компании).

Срок обучения по ИГО не может превышать 6 месяцев кроме случаев, вызванных обстоятельствами непреодолимой силы (задержка в рейсе в связи с невозможностью смены экипажа, производственная травма и др.) с соответствующим документальным подтверждением. В таком случае сроки практики продлеваются до момента фактического возвращения обучающихся в вуз.

Обучающиеся ОФО, досрочно выполнившие требования к стажу плавания в период обучения, подтвержденными КРПП и справками о стаже работы на судне, в течение оставшегося до ГИА периода обучения на ИГО не переводятся.

Обучающимся ОФО запрещается убывать на плавательную практику без оформления необходимых документов, инструктажа у руководителя практики от кафедры, письменного разрешения заведующего кафедрой и директора Института. За самовольное убывание обучающийся ОФО представляется к отчислению.

Обучающимся заочной формы обучения (далее – ЗФО) перевод на индивидуальный график не требуется, но перед уходом в рейс (на плавательную практику) следует обязательно уведомить методиста Института, оставить подтверждающие трудоустройство документы и контактные данные родственников (либо доверенных лиц). Перед уходом в рейс обучающимся необходимо убедиться в наличии у него зарегистрированной КРПП и образца справки о стаже работы на судне.

Обучающимся ЗФО, не работающим по специальности и не имеющим морских документов, рекомендуется в течение второго года обучения пройти подготовку по профессии «судовой электрик», с выполнением программы 6-месячной учебной плавательной практики. Обучающиеся ЗФО, не выполнившие программу учебной плавательной практики и не имеющие плавательного стажа, считаются имеющими академические задолженности и подлежат отчислению.

Обучающимся ЗФО, уже работающим по специальности в штатной должности, рекомендуется в свободное от основных обязанностей время (но не менее 4-х часов ежедневно) пройти стажировку в качестве электромеханика-стажёра (практиканта) или Electro-technical officer trainee не менее 12 месяцев, как части учебной программы, в том числе не менее шести месяцев с выполнением обязанностей по обслуживанию судового электрооборудования и автоматики под непосредственным руководством электромеханика морского судна (дипломированного специалиста или квалифицированного руководителя практики), в том числе стажировки по исполнению всех функций электромеханика.

2. ПРОГРАММА ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

Целью практики является закрепление обучающимися в ходе практической работы на судах компетенций, полученных в ходе теоретического обучения, что обеспечивает в дальнейшем возможность получения квалификационного документа международного образца – диплома электромеханика морского судна.

Задачами практики являются освоение необходимых в соответствии с требованиями ПДНВ компетенций по следующим функциям:

- Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на уровне эксплуатации;
- Техническое обслуживание и ремонт на уровне эксплуатации;
- Управление операциями и забота о людях на судне на уровне эксплуатации;

Места практической подготовки: в соответствии с ПДЭМС практическая подготовка осуществляется на судах с главной двигательной установкой мощностью более 750 кВт.

Планируемые результаты при прохождении практической подготовки

Результаты практической подготовки обеспечивают освоение в полной мере компетенций, обозначенных во ФГОСе, ООП, Конвенции и Кодексе ПДНВ и ПДЭМС. Создается возможность получения диплома вахтенного механика.

Объем практической подготовки соответствует требованиям нормативных документов и составляет:

- 2-й курс – 15 з.е. (10 недель);
- 3-й курс – 15 з.е. (10 недель);
- 4-й курс – 15 з.е. (10 недель);
- 5-й курс – 15 з.е. (10 недель);
- 6-й курс – 18 з.е. (12 недель).

Программа предусматривает детальное изучение конкретного судна и получение обучающимися соответствующих практически навыков в обеспечение требуемых компетенций.

В приложении 3 приведены рекомендации по освоению в процессе практики компетенций, с учетом последовательности изучаемых в ходе теоретического обучения дисциплин, обозначенных в учебном плане СевГУ по данной специальности.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ

3.1. Документы, необходимые для прохождения практики

Место и время прохождения практики определяются приказом по учебному заведению.

Обучающийся-стажер (практикант) при убытии на практику должен иметь следующие документы:

- оформленную и зарегистрированную установленным порядком КРПП;
- образец действующей справки о стаже работы на судне;
- морские сертификаты согласно правилам, VI/1 и VI/6 Конвенции

ПДНВ:

- а) о прохождении начальной подготовки по вопросам безопасности;
- б) о прохождении подготовки по вопросам охраны.
- индивидуальное задание на практику;
- паспорт и студенческий билет.

Список необходимых документов может быть уточнен в зависимости от конкретных условий.

Руководитель практики от кафедры:

- готовит проект распоряжения директора МИ и приказа по СевГУ;
- контролирует своевременное издание и доведение приказа о прохождении практики обучающимися;
- контролирует доведение до обучающихся индивидуальных графиков обучения;
- знакомит обучающихся с программой практики;
- проводит инструктаж по порядку заполнения КРПП и справки о стаже работы на судне;
- проводит инструктаж по технике безопасности с обязательной записью в «Журнале инструктажа о мерах безопасности и правилах поведения при прохождении практической подготовки и во время следования к месту назначения»;
- контролирует распределение обучающихся по судам;
- контролирует прохождение обучающимися инструктажа по технике безопасности на предприятии (организации, воинской части, судне);
- осуществляет постоянный контроль прохождения обучающимися практической подготовки на судах;
- взаимодействует с руководителями практики на судах;
- ведет таблицу фактической наплаванности обучающимися 2 – 6 курсов, периодически докладывает результаты плавательной практики и наплаванность обучающихся на заседаниях кафедры.

При прохождении практики обучающийся обязан:

- выполнить программу практической подготовки;
- своевременно и надлежащим образом вносить соответствующие записи в КРПП и быть готовым предъявить ее для проверки руководителю практики на судне;
 - участвовать в обслуживании судового электрооборудования и автоматизации, а также пройти стажировку по исполнению всех функций электромеханика.
- подчиняться действующим правилам внутреннего распорядка на предприятии (организации, воинской части, судне);
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;
- уточнить данные о своем фактическом плавательном стаже, подписать справку о стаже работы на судне у электромеханика морского судна и капитана судна и заверить судовой печатью (печатью воинской части или судовладельца);
- в ходе практики 2 – 5 курсов собрать необходимые материалы для подготовки отчета по практике;
- в ходе практики 6 курса собрать необходимые материалы для подготовки и защите итогового отчета по практике и написания соответствующего раздела выпускной квалификационной работы.

4. ОТЧЕТНОСТЬ ПО ПЛАВАТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКЕ

4.1. Отчетность обучающихся и оценка их компетентности

После практики 1 курса:

- отчет по судоремонтной (включая электромонтажную) практике;
- КРПП с заполнением раздела «Учет прохождения практики по судоремонту на судоремонтных предприятиях и учебно-производственных мастерских» (Подписывается руководителем практики от кафедры, директором Морского института и заверяется печатью).

После практики 2 – 5 курсов:

- справки о стаже работы на судне, подписанные у электромеханика морского судна, капитана судна и заверенные судовой печатью (печатью воинской части или судовладельца);
- КРПП с заполнением необходимых разделов в соответствии с требованиями, подписанные у электромеханика морского судна, капитана судна и заверенные судовой печатью (печатью воинской части или судовладельца);
- контрольные листы практик за 2 – 5 курсы (приложение 5) заполняются обучающимися и подписывается руководителем практики от кафедры;
- проверка приобретения знаний и навыков обучающимся (согласно фонда оценочных средств);

По результатам выполнения программы практик 2 – 5 курсов проводится промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 10 семестре.

Примечание: По итогам плавательных практик 2 – 5 курсов общий стаж практической подготовки на судах должен составлять не менее 10 месяцев. Обучающиеся, не подтвердившие данный стаж плавания к сдаче дифференциального зачета не допускаются, считаются имеющими академические задолженности и подлежат отчислению.

После практики 6 курса:

- отчет по практике (по одному из выбранных судов за период прохождения практики на 2 – 6 курсах);
- справки о стаже работы на судне, подписанные у электромеханика морского судна, капитана судна и заверенные судовой печатью (печатью воинской части или судовладельца);
- КРПП с заполнением необходимых разделов в соответствии с требованиями, подписанные у электромеханика морского судна, капитана судна и заверенные судовой печатью (печатью воинской части или судовладельца);
- контрольные листы практики за 6 курс (приложение 5) заполняются обучающимися и подписывается руководителем практики от кафедры;
- проверка приобретения знаний и навыков обучающимся (согласно фонда оценочных средств);

По результатам выполнения программы практики 6 курса проводится промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 11 семестре.

Примечание: По итогам плавательных практик 2-6 курсов общий стаж практической подготовки на судах должен составлять не менее 12 месяцев, как часть учебной программы, в том числе не менее 6 месяцев с выполнением обязанностей по выполнению обязанностей по обслуживанию судового электрооборудования и автоматики под непосредственным руководством электромеханика морского судна, а также стажировки по исполнению функций электромеханика.

Оценка компетентности обучающихся

В процессе прохождения практики обучающийся должен предоставить электромеханику морского судна (лицу командного состава судна, ответственному за его подготовку) доказательства достижения стандартов компетентности электромеханика морского судна, изложенных в Конвенции и Кодексе ПДНВ в соответствии с разделом А-III/6. На основании достигнутых обучающимися результатов, электромеханик морского судна (лицо командного состава судна, ответственному за его подготовку) выставляет оценки в соответствующий раздел КРПП. Запись заверяется подписью и печатью капитана судна.

4.2. Рекомендации по составлению отчетов по плавательной практике

Отчет по практике является дополнением к КРПП и представляется руководителю практики от кафедры во время сдачи дифференциального зачета по плавательной практике в 11-м семестре.

Для обучающихся ЗФО, работающих в штатной должности, судовой электрик, по согласованию с руководителем практики от кафедры, в качестве отчета может быть представлена должным образом заполненная КРПП и справки о стаже работы на судне.

Отчет по производственной плавательной практике состоит из пояснительной записки и составляется согласно следующему плану:

Индивидуальное задание на практику (Приложение 1);

Введение.

Во введении в произвольной форме представить следующую информацию: сроки практики, должность на судне, тип судна и его основные характеристики, район плавания, порты захода, тип груза, грузовая марка (эскиз или фото для судов гражданского флота). Желательно включать в отчет оригинальные фотографии судна, груза и др. *Объем – 2-3 стр.*

1. Отработка заданий согласно КРПП

Привести перечень отработанных в полном объеме тем из разделов 7 Книги регистрации практической подготовки – с номерами и названиями согласно рекомендациям данного методического руководства. *Объем – 1 стр.*

2. Вахта по техническому обслуживанию судового электрооборудования под наблюдением дипломированного специалиста (не менее 4-х часов в сутки).

В этом разделе следует представить компоновку судового электрооборудования, электрических, электронных систем, а также систем управления (желательно с фотографиями), кратко описать основное установленное электрооборудование и системы судна. *Объем – до 3 стр.*

В отчете указывается:

- устройство и основные технико-эксплуатационные характеристики судна;
- состав электроэнергетического оборудования;
- организация технической эксплуатации и ремонта судового электрооборудования.

Также в отчете необходимо рассмотреть 2-3 вопрос по выбору обучающихся:

- состав, устройство компонентов, режимы работы и технологические процессы управления электростанцией;
- устройство, принцип действия и алгоритмы функционирования технических средств (ТС), автоматизации процессов управления, защиты и контроля электроэнергетической установки;
- состав, принцип действия, алгоритмы управления систем ДАУ главных двигателей, централизованного контроля и ТС автоматизации судовых систем;
- устройство, принцип работы систем управления электроприводами палубных механизмов, грузовых устройств, вспомогательных механизмов силовой установки, рулевого электропривода;
- правила технической эксплуатации и требования Морского Регистра к ТС автоматизации ЗУ.
- способы поиска, устранения неисправностей и наладки ТС, автоматизации энергетической установки ЗУ;
- правила техники безопасности и пожарной безопасности при эксплуатации СЭО;
- требования основных Международных конвенций по охране окружающей среды, несению вахты, поиску и спасению на море.

Обязательным является индивидуальное задание обучающемуся, которое приведено в Приложении 5 и соответствует последней цифре его зачетной книжки. В отчете должна быть отражена фактически проделанная работа, указаны методы выполнения и показаны результаты.

Отчет выполняется на листах формата А-4, шрифт 14, Times New Roman, интервал 1,5. К отчету могут быть приложены графики, схемы и чертежи.

Форма титульного листа отчета представлена в Приложении 1.

Отчеты предоставляются на кафедру, регистрируются в «Журнале регистрации отчетов по практической подготовке».

Отчеты, не соответствующие содержанию, к зачёту не принимаются.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контроль качества освоения программы практики

5.1.1. Текущий контроль практики 2 - 4 курсов

По итогам практики 2 – 4 курсов проводится текущий контроль прохождения практики в форме:

- проверки соблюдения программы практики;
- проверки наличия отчетных документов по практике у обучающегося;
- проверки приобретения стажа плавания обучающимся;
- проверки знаний и умений обучающегося;
- проверка заполнения контрольного листа практики.

После проведения текущего контроля руководителем практики от кафедры подписываются контрольные листы прохождения практики.

5.1.2. Промежуточный контроль практики 5 курса

Промежуточная аттестация по итогам практики 5 курса проводится в виде дифференцированного зачета.

Дифференциальный зачет проводится в форме:

- проверки соблюдения программы практики;
- проверки наличия отчетных документов по практике у обучающегося;
- проверки приобретения стажа плавания обучающимся;
- проверки знаний и умений обучающегося;
- проверка заполнения контрольного листа практики.

После проведения текущего контроля руководителем практики от кафедры подписывается контрольный лист прохождения практики и выставляется итоговая оценка.

5.1.3. Аттестация по итогам практики 6 курса

Аттестация по итогам практики 6 курса проводится в виде дифференцированного зачета.

Дифференцированный зачет проводится в форме:

- защиты отчета по практике, подготовленного обучающимся за время прохождения плавательной практики;
- проверки соблюдения программы практики;
- проверки наличия отчетных документов по практике у обучающегося;
- проверки приобретения стажа плавания обучающимся;
- проверки знаний и умений обучающегося;
- проверка заполнения контрольного листа практики.

После проведения итогового контроля руководителем практики от кафедры подписывается контрольный лист прохождения практики и выставляется итоговая оценка.

В Приложении 6 приведены основные контрольные вопросы, которые могут быть использованы обучающимися при подготовке к зачету.

При назначении оценки результатов плавпрактики используется следующие критерии оценивания:

Сумма баллов по 100-балльной шкале	Оценка ECTS	Критерии оценивания	Уровень компетентности	Оценка практики по национальной шкале
90 – 100	A	Обучающийся обнаруживает особенные творческие способности, умеет самостоятельно добывать знания, без помощи преподавателя находит и прорабатывает необходимую информацию, умеет использовать приобретенные знания и умения для принятия решений в нестандартных ситуациях, убедительно аргументирует ответы, самостоятельно раскрывает собственные одаренность и склонность	Высокий (творческий)	отлично
82-89	B	Обучающийся свободно владеет изученным объемом материала, применяет его на практике, свободно решает упражнения и задачи в стандартных ситуациях, самостоятельно исправляет допущенные ошибки, количество которых незначительно	Достаточный	хорошо
74-81	C	Обучающийся владеет изученным объемом материала, применяет его на практике, решает упражнения и задачи в стандартных ситуациях, с помощью исправляет допущенные ошибки, количество которых незначительно		
64-73	D	Обучающийся воспроизводит значительную часть теоретического материала, обнаруживает знание и понимание основных положений; с помощью преподавателя может анализировать учебный материал, исправлять ошибки, среди которых есть значительное количество существенных	Средний	удовлетворительно
60-63	E	Обучающийся воспроизводит часть теоретического материала, обнаруживает знание и понимание основных положений; с помощью преподавателя может анализировать учебный материал, способен признать допущенные ошибки, среди которых есть существенные		
35-59	FX	Обучающийся владеет материалом на уровне отдельных фрагментов, которые составляют незначительную часть учебного материала	Низкий	неудовлетворительно
1-34	F	Обучающийся не освоил материал. Рекомендуется повторное изучение материала		

6. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЗАПОЛНЕНИЮ КНИГИ РЕГИСТРАЦИИ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

Каждый обучающийся, обучающийся по специальности 26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики» обязан получить и зарегистрировать на кафедре Книгу регистрации практической подготовки (КРПП) – Training Record Book (TRB).

КРПП представляет собой общее методическое руководство и одновременно дневник плавательных практик, подтверждающий приобретение обучающимся компетенций, предусмотренных Кодексом ПДНВ с поправками (таблица А-III/6). Записи в КРПП являются необходимым подтверждением выполнения практической подготовки и приобретения плавательного ценза обучающийся по исполнению всех функций электромеханика.

6.1 Общие рекомендации

– КРПП составлена на основе рекомендаций Международной морской организацией (ИМО) и Минтранса РФ с рядом дополнений, учитывающих особенности обучения обучающимися. КРПП в полной мере включает требования к компетентностям, изложенным в разделе А-III/6 Кодекса ПДНВ с поправками.

– Подробные инструкции по ведению КРПП содержатся в самой книге.

– Информация в КРПП дана на двух языках (русском и английском) для облегчения работы практиканта в иностранных экипажах.

– После получения КРПП необходимо обратиться к специалисту УМР кафедры Судовое электрооборудование для ее регистрации, имея при себе фотографию размером 3х4 см. Каждой КРПП присваивается регистрационный номер.

– После регистрации КРПП следует подписать у заведующего кафедрой и директора Морского института. Подпись директора Института и фотография практиканта заверяются печатью Института.

– После возвращения с плавательной практики КРПП и справку о плавании следует предъявить руководителю практики от кафедры.

– В КРПП предусмотрено заполнение информации суммарно по 5 периодам практики (рейсам). Если их будет меньше, то соответствующие колонки в таблицах разделов 2, 3, 4 останутся незаполненными. Если периодов практики потребуется больше, то практиканту следует получить еще одну КРПП под тем же регистрационным номером.

– Подписи капитана судна обязательно заверяются судовой печатью (печатью воинской части или судовладельца);

– Подписи электромеханика морского судна судовой печатью не заверяются.

6.2 Рекомендации по заполнению разделов КРПП для обучающихся проходящих производственную практику

Общие рекомендации по заполнению книги регистрации практической подготовки приведены в Разделе 1 руководства по заполнению КРПП.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Приказ Минтранса РФ № 378 от 08.11.2021 об утверждении Положения о дипломировании членов экипажей морских судов.
2. Международная конвенция по охране человеческой жизни на море 1974 года (СОЛАС) (консолидированный текст)/ Мин-во транспорта РФ. СПб.: ЗАО ЦНИИМФ, 2010.
3. Правила классификации и постройки морских судов. Морской Регистр судоходства. - С-Пб.: Регистр России, 2013. - 843 с.
4. Международная Конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года с Манильскими поправками 2010 г. 2012 г – 764 с.
5. Правила технической эксплуатации судовых технических средств и конструкций [Электронный ресурс]: РД 31.21.30-97. – Введ. 1997-07-01 <https://client.consultant.ru/site/list/?id=1017143815> (дата обращения: 07.01.2023)
6. Международная Конвенция по охране человеческой жизни на море 1974 года (СОЛАС-74). (Консолидированный текст, измененный Протоколом 1988 года к ней, с поправками), - СПб.: ЗАО "ЦНИИМФ", 2010 г. - 992 с.
7. Международная Конвенция по предотвращению загрязнения с судов 1973 г., измененная протоколом 1978 г. к ней (МАРПОЛ 73/78). Книги I и II. – СПб., ЗАО «ЦНИИМФ», 2008. -760 с.
8. Положение о дипломировании членов экипажей морских судов (приказ Минтранса №378 от 08.11.2021 г.): [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pma.ru/prikaz-mintransporta-rf-378-ob-utverzhdanii-polozheniya-o-diplomirovanii-chlenov-ekipazhej-morskih-sudov-nhd>.
9. Правила эксплуатации судового электрооборудования / ГИПРОРЫБ-ФЛОТ ; рук. темы И. Б. Ихильчик, исп. А. В. Лукинский. С. А. Филиппов, М. А. Чертков, В. А. Благинин. – Мурманск: ГИПРОРЫБФЛОТ, 1987. – 203 с.
10. Алексеев Н.А., Жадобин Н.Е., Захаров А.А. Микропроцессорные системы контроля и управления судовых технических средств. / Н.А. Алексеев, Н.Е. Жадобин. – С.-Пб.: Российский морской регистр судоходства, 2005. – 416 с.
11. Богомолов В.С. Судовые электроэнергетические системы и их эксплуатация / В.С. Богомолов. – М.: Мир, 2006.-320 с.
12. Константинов В.Н. Системы и устройства автоматизации судовых электро-энергетических установок / В.Н. Константинов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Л.: Судостроение, 1988. – 312 с.
13. Роджеро Н.И. Справочник судового электромеханика и электрика / Н.И. Роджеро. – М.: Транспорт, 1986. – 319 с.
14. Самойленко А.Ю. Электронные и микропроцессорные средства судовых систем управления. Учебное пособие – Новороссийск: НГМА, 2001. - 190 с.
15. Правила технической эксплуатации морских и речных судов. Электро-оборудование. КНД 31.2.007.01-96.
16. Справочник судового электротехника/ Г.Н. Китаенко – Л.: Судостроение, 1980. - 528 с.

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Морской институт
Кафедра «Судовое электрооборудование»
Специальность 26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования
и средств автоматики»

ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ ПЛАВАТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ

(вид практики - производственная)

В (на) _____
(наименование предприятия/предприятий)

Выполнил _____

(ФИО обучающегося)

группа _____
(шифр группы)

Руководитель по практической
подготовке кафедры СЭО

(должность)

(фамилия, инициалы)

Севастополь 202_

Приложение 2

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
Морской институт
Кафедра «Судовое электрооборудование»
Специальность 26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования
и средств автоматики»

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ на плавательную практику

обучающемуся

(фамилия, инициалы)
группы

В отчете по плавательной практике дополнительно должны быть отражены вопросы:

Дата выдачи задания _____

Руководитель практики _____
(фамилия, инициалы, должность) (подпись)

« _____ » _____ 20 ____ г.

Приложение 3

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЗАПОЛНЕНИЮ РАЗДЕЛОВ КРПП НА РАЗЛИЧНЫХ КУРСАХ

В настоящем приложении приведены рекомендации по освоению обучающимися в ходе практики компетенции с учетом последовательности изучаемых в ходе теоретического обучения дисциплин, обозначенных в учебном плане СевГУ по данной специальности.

Возможно отклонение от указанной последовательности с учетом возможности реализации тех или иных компетенций на конкретном судне.

Рекомендации по учебным задачам и достигаемым компетенциям на различных курсах представлены в таблице

Функция:	Номер в КРПП	Перечень учебных задач и достигнутых компетентностей – заполняемых в КРПП по курсам практики	Примечание
Практика второго курса			
РАЗДЕЛ 5. Безопасность при работе	5	Компетентность: Поддержание безопасной эксплуатации	
РАЗДЕЛ 7. <i>Функция: Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на уровне эксплуатации</i>	1.	Компетентность: Наблюдение за эксплуатацией электрических и электронных систем, а также систем управления	
	1.1	Базовая конструкция и принципы работы электрооборудования: Расположение и использование необходимых руководств, чертежей, схем и инструкций для электрооборудования и распределительных систем	
	1.2	Базовая конструкция и принципы работы электронного оборудования: Характеристики базовых элементов электронных цепей	
	1.9	Обеспечение безопасности работы всего персонала с судовыми электрическими системами, включая безопасное изолирование электрического оборудования, требуемое до разрешения персоналу работы с таким оборудованием	
	1.10	Обеспечение безопасности работы всего персонала с судовыми электрическими системами, включая безопасное изолирование электрического оборудования, требуемое до разрешения персоналу работы с таким оборудованием (продолжение)	
	5	Компетентность: Использование английского языка в письменной и устной формах	
	5.1	Использование технической литературы, руководств по эксплуатации и инструкций по поиску неисправностей на английском языке	
	5.2	Общение с другими на английском языке, по возможности	

Функция:	Номер в КРПП	Перечень учебных задач и достигнутых компетентностей – заполняемых в КРПП по курсам практики	Примечание
<i>Функция: управление операциями и забота о людях на судне на уровне эксплуатации</i>	19	Компетенция: Применение средств первой медицинской помощи на судах	
	19.1	Остановка избыточного кровотечения, восстановление дыхания и установка пострадавших в нужное положение	
	19.2	Определение признаков поражения током и теплового удара и выполнение действий	
	19.3	Обработка ожогов, ожогов кипятком, переломов и оказание помощи при переохлаждении	
Практика третьего курса			
Включает учебные задачи и компетентности второго курса, а также:			
РАЗДЕЛ 7. <i>Функция: Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на уровне эксплуатации</i>	1	Компетентность: Наблюдение за эксплуатацией электрических и электронных систем, а также систем управления	
	1.3	Блок-схема систем автоматики и управления	
	1.4	Функции, характеристики и свойства систем управления для механизмов	
	1.5	Базовая конфигурация и принципы работы электронных систем: Характеристики основных элементов электронной цепи	
	1.6	Характеристики пропорционально-интегрально-дифференциального (ПИД) управления	
	1.7	Нахождение и толкование электрических и простых электронных схем	
	1.8	Знание конструкции и работы электрического контрольно-измерительного оборудования	
	2	Компетентность: Эксплуатация генераторов и распределительных систем	
	2.1	Подготовка к пуску и пуск генераторов переменного тока	
	2.2	Параллельное соединение генераторов переменного тока и переход с одного на другой	
<i>Функция: Техническое обслуживание и ремонт на уровне эксплуатации</i>	7	Компетенция: Техническое обслуживание и ремонт электрического и электронного оборудования	
	7.3	Конструкция и работа электрического контрольно-измерительного оборудования	
	11	Компетенция: Техническое обслуживание и ремонт систем управления и безопасности бытового оборудования	
	11.1	Выполнение процедур безопасного технического обслуживания и ремонта	
	11.2	Обслуживание механизмов, нахождение ошибок и действия по предотвращению повреждений	
Практика четвертого курса			
Включает учебные задачи и компетентности второго и третьего курса а также:			

Функция:	Номер в КРПП	Перечень учебных задач и достигнутых компетентностей – заполняемых в КРПП по курсам практики	Примечание
РАЗДЕЛ 7. <i>Функция: Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на уровне эксплуатации</i>	1	Компетентность: Наблюдение за эксплуатацией электрических и электронных систем, а также систем управления	
	1.11	Техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических систем, распределительных щитов, электромоторов, генераторов и электрических систем и оборудования постоянного тока	
	1.12	Обнаружить и отремонтировать электрические неисправности и нарушения и принять меры по предупреждению повреждений в работе	
	1.13	Ремонт неисправностей и устранение неполадок	
	1.14	Ремонт неисправностей и устранение неполадок (продолжение)	
	1.15	Обнаружение электрической неисправности, место неисправности и меры по предотвращению повреждения	
	1.17	Знание функционирования и состава, а также рабочих испытаний систем наблюдения, устройств автоматического регулирования и защитных устройств	
	2	Компетентность: Эксплуатация генераторов и распределительных систем	
	2.3	Соединение и отсоединение распределительных щитов и распределительных пультов	
	6	Компетентность: Использование систем внутрисудовой связи	
<i>Функция: Техническое обслуживание и ремонт на уровне эксплуатации</i>	6.1	Эксплуатация всех внутрисудовых систем связи на борту	
	8	Компетенция: Техническое обслуживание и ремонт систем автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами	
	8.1	Безопасное отключение оборудования и связанных с ним систем, требуемое до того, как персонал получит разрешение на работу с такими установками или оборудованием	
	8.2	Практическое знание проверок, технического обслуживания, нахождения неисправностей в ремонте	
	8.3	Проверки, обнаружение неисправностей, обслуживание и возврат в рабочее состояние электрического и электронного оборудования управления	
	10	Компетенция: Техническое обслуживание и ремонт электрических, электронных систем и систем управления палубными механизмами и грузоподъемным оборудованием	
	10.1	Безопасное отключение оборудования и связанных с ним систем, требуемое до того, как персонал получит разрешение на работу с такими установками или оборудованием	

Функция:	Номер в КРПП	Перечень учебных задач и достигнутых компетентностей – заполняемых в КРПП по курсам практики	Примечание
	10.2	Практическое знание проверок, технического обслуживания, нахождение неисправностей в ремонте	
	10.3	Проверки, обнаружение неисправностей, обслуживание и возврат в рабочее состояние электрического и электронного оборудования управления	
Практика пятого и шестого курсов			
Включает учебные задачи и компетентности второго, третьего и четвертого курсов, а также:			
РАЗДЕЛ 7. <i>Функция: Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на уровне эксплуатации</i>	3	Компетентность: Эксплуатация и техническое обслуживание силовых систем с напряжением выше 1 000 вольт	
	3.1	Запуск электродвигателей, включая высоковольтные установки, где они используются	
	4	Компетентность: Эксплуатация компьютеров и компьютерных сетей на судах	
	4.1	Понимать основные характеристики обработки данных	
	4.2	Установка и настройка локальных вычислительных сетей	
<i>Функция: Техническое обслуживание и ремонт на уровне эксплуатации</i> <i>Функция: Техническое обслуживание и ремонт на уровне эксплуатации</i>	7	Компетенция: Техническое обслуживание и ремонт электрического и электронного оборудования	
	7.1	Найти и использовать относящиеся к делу источники, инструкции, электрические схемы, простые электронные схемы и чертежи. Перед началом любого обслуживания или ремонта убедиться в том, что вы выполнили задачи, связанные с безопасной работой. Также убедитесь, что вы знакомы с процедурой безопасного изолирования электрического оборудования на вашем судне, и что вы обладаете нужным допуском к работе.	
	7.2	Обеспечение безопасности всего персонала, работающего с установками или оборудованием	
	7.4	Техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических систем, распределительных щитов, электромоторов, генераторов, а также электросистем и оборудования постоянного тока	
	7.5	Обнаружение неисправностей в электроцепях, установление мест неисправностей и меры по предотвращению повреждений	
	7.6	Функционирование и рабочие испытания следующего оборудования и его конфигурация: .1 системы слежения .2 устройства автоматического управления защитные устройства	
	9	Компетенция: Техническое обслуживание и ремонт навигационного оборудования на мостике и систем судовой связи	

Функция:	Номер в КРПП	Перечень учебных задач и достигнутых компетентностей – заполняемых в КРПП по курсам практики	Примечание
	9.1	Знание принципов и процедур технического обслуживания навигационного оборудования, внутрисудовой системы и внешней радиосвязи	
	9.2	Выполнение, процедур безопасного технического обслуживания и ремонта	
	9.3	Обслуживание механизмов, нахождение ошибок и действия по предотвращению повреждений	
<i>Функция: управление операциями и забота о людях на судне на уровне экс- плуатации</i>	12	Компетенция: Применение навыков руководителя и умение работать в команде	
	12.1	Играть роль в команде	
	12.2	Проявление навыков руководителя	
	13	Компетенция: Обеспечение выполнения требований по предотвращению загрязнения	
	13.1	Действенные меры по защите морской окружающей среды	
	13.2	Проявить инициативу немедленного расследования для обнаружения источника любого загрязнения вокруг судна	
	14	Компетенция: Обеспечение выполнения требований по предотвращению загрязнения (продолжение)	
	14.1	Остановка и предотвращение протечек или разливов вредных жидких и твердых веществ	
	14.2	Замерьте уровни во всех танках и отсеках если есть подозрения о каком-либо повреждении	
	14.3	Проведение льяльных, балластных и бункеровочных операций	
	15	Компетенция: Вклад в безопасность персонала и судна	
	15.1	Убедиться, что все незакрепленные объекты надежно закреплены во избежание повреждений	
	16	Компетенция: Предотвращение пожаров и борьба с пожарами на судах	
	16.1	Управление оборудованием пожарного и дымового обнаружения	
	16.2	Убедиться, что все вахтенные могут определить и скорректировать опасные ситуации и поступки и могут содержать судно в чистом и аккуратном состоянии	
	16.3	Проинструктируйте вахту о расположении противопожарного оборудования, о путях аварийной эвакуации и сигнале тревоги	
	16.4	Определить местонахождение пожарных станций и показать правильное использование стационарных установок и другого противопожарного оборудования и реагентов	
	16.5	Определение местонахождения и использование противопожарного оборудования (пожарное сна-	

Функция:	Номер в КРПП	Перечень учебных задач и достигнутых компетентностей – заполняемых в КРПП по курсам практики	Примечание
		ряжение, включая дыхательные аппараты)	
	16.6	Продemonстрировать способности действовать во время пожарных учений в соответствии с планом борьбы с пожаром	
	17	Компетенция: Использование спасательных средств	
	17.1	Организация судовых учений по оставлению судна	
	17.2	Спуск, управление и подъем спасательной шлюпки	
	18	Компетенция: Использование спасательных средств	
	18.1	Спуск, управление и подъем спасательной шлюпки(продолжение)	
	18.2	Спустить или сбросить за борт спасательный плот, и отвести его от борта судна	
	18.3	Управление радиоспасательными средствами	
	18.4	Убедиться, что все требуемое оборудование на борту дежурной шлюпки функционирует и как указано в руководстве по проведению учений SOLAS	
	20	Компетенция: Наблюдение за соблюдением требований законодательства	
	20.1	Установить соответствующие законы правила и требования, которые касаются эксплуатации судна и предотвращения загрязнения моря	
	20.2	Использовать законодательство для проверки на борту деятельности в соответствии с международными правилами	

Приложение 4

КОНТРОЛЬНЫЙ ЛИСТ ПРАКТИКИ (Practical training checklist)

Группа/Курс _____

Фамилия _____

Имя _____

Отчество _____

Период практики

Начало	Окончание
«__» _____ 20__ г.	«__» _____ 20__ г.

Сведения о судне

Название судна		
Номер ИМО		
Наименование судовладельца/ работодателя		
Валовая вместимость		
Тип судна		
Мощность главной двигатель- ной установки		kW
Районы плавания порты захода		

Сведения о стаже плавания

Должность на судне			
Стаж плавания за период практики (заполняется в соответствии со справкой о плавании и КРПП)			
Общий стаж работы на судне		Включая несение машинной вахты в должности стажера механика или прак- тиканта	
Месяцы	Дни	Месяцы	Дни

Обучающийся _____ (_____)

Руководитель практики
от кафедры _____ (_____)

Приложение 5

Перечень индивидуальных заданий при выполнении программы пла- вательной практики

Номер зачетной книжки (варианта)	Содержание индивидуального задания	Примечание
0	Параллельное соединение генераторов переменного тока и перевод нагрузки с одного на другой	
1	Техническое обслуживание и ремонт генераторов	
2	Соединение и отсоединение распределительных щитов и распределительных пультов	
3	Безопасное отключение оборудования и связанных с ним систем, требуемое до того, как персонал получит разрешение на работу с такими установками или оборудованием	
4	Знание защит и как их возратить в исходное состояние для: перегрузки по току; обратной мощности; низкой частоте	
5	Объяснить меры предосторожности, которые должны быть приняты при проверке изоляции кабелей генераторов и проводов, соединенных с блоком автоматического регулятора напряжения (АРН)	
6	Аварийное питание судна и требование к нему	
7	Знание неисправностей заземления и как избежать их	
8	Измерения сопротивления изоляции электрических аппаратов, кабелей, элементов электрической арматуры, электрических машин	
9	Процедура разъединения ГРЩ	

Приложение 6

Перечень контрольных вопросов к защите отчета по плавательной практике

- Классификация генераторов постоянного тока по способу возбуждения и их характеристики.
- Классификация двигателей постоянного тока по способу включения обмоток возбуждения.
- Рабочие характеристики двигателей постоянного тока.
- Назовите способы пуска и регулирования скорости вращения двигателей постоянного тока.
- Устройство и принцип действия синхронного генератора. Работа синхронного генератора под нагрузкой.
- Способы регулирования напряжения судовых синхронных генераторов
- Условия включения синхронных генераторов на параллельную работу
- Устройство и принцип действия асинхронного двигателя. Механическая характеристика асинхронного двигателя.
- Пусковой, номинальный и критический моменты АД.
- Пуск в ход и способы регулирования трехфазного асинхронного двигателя.
- Каково назначение, устройство и принцип работы однофазного электрического трансформатора.
- Что такое коэффициент трансформации?
- Устройство, принцип работы и способы включения обмоток трехфазного электрического трансформатора.
- Назовите основные типы автоматических выключателей
- Каково назначение и принцип работы реле обратного тока и обратной мощности.
- Устройство и принцип действия электромагнитные реле.
- Каково назначение реле максимального тока и реле максимального напряжения.
- Устройство, назначение и конструкция пробочных и трубчатых предохранителей.
- Назначение, устройство и схемы соединений главного распределительного щита (ГРЩ).
- Назовите основную коммутационную, защитную, коммутационно-защитную измерительную и регулировочную аппаратуру СЭС;
- Поясните принцип распределения активных и реактивных мощностей между генераторами СЭС
- Каково назначение рулевого электропривода и требования предъявляемые к нему.
- Назовите основные элементы рулевого электропривода.
- Устройство и принцип действия электроприводов якорно-швартовых устройств.

- Каковы требования к технике безопасности труда при техническом обслуживании судовых электроприводов.
 - Основные виды торможения асинхронного двигателя
 - В чем заключается принцип тормозного режима с рекуперацией энергии в питающую сеть
 - Как практически осуществляется пуск двигателя в системе Г-Д.
 - Как осуществляется реверсирование электродвигателя постоянного тока (ДПТ)
 - Принцип реализации генераторного торможения ДПТ
 - Запишите аналитическое выражение механической характеристики ДПТ.
- Что показывает анализ уравнения механической характеристики ДПТ
- Какие положительные качества имеет система генератор-двигатель.
 - Требования Морского регистра, предъявляемые к электроприводу грузоподъемных механизмов. Объяснить, как регулируется скорость в данном электроприводе.
 - Как работают электротепловые реле защиты электродвигателей от перегрузки?
 - Назначение командоконтроллера;
 - Какая реакция произойдет в электроприводе при подъеме груза выше номинального;
 - Как осуществляется регулирование частоты вращения гребных электродвигателей в ГЭУ переменного тока с винтами фиксированного шага?
 - В каких случаях на судах устанавливаются ГЭУ переменного тока?
 - Как осуществляется реверс гребных электродвигателей?
 - Как классифицируются ГЭУ по типу первичного двигателя?
 - Назовите основные компоненты и системе Azipod.
 - Назовите основные достоинства установки CRP Azipod®.
 - С помощью каких средств осуществляется управление гребными электродвигателями?
 - Перечислите знаки автоматизации судна.
 - Перечислите знаки ограничения района плавания.
 - В чем сущность классификационных освидетельствований судов в эксплуатации.
 - Назовите классы изоляции судового оборудования.
 - В чем сущность ТО-1, ТО-2 и ТО-3 и какова периодичность их проведения?
 - Как проводят подготовка к действию генератора?
 - Какие виды ремонта судов Вы знаете?
 - Кто проводит ремонт судов?
 - Как контролируют параметры электрооборудования судов?
 - Как проводят подготовка к действию генератора?
 - В чем сущность сервисного обслуживания?

- Как восстанавливают электрооборудование после отказов?
- Как защищают оборудования от различного рода негативных воздействий?
- Как готовят электрооборудование судна перед выходом в рейс?
- Какие параметры контролируют перед пуском двигателя?
- Какие параметры контролируют перед пуском генератора?
- В чем сущность контроля технического состояния электрооборудования?
- В чем сущность технической эксплуатации магнитных трансформаторов?
- В чем сущность технической эксплуатации магнитных пускателей?
- В чем сущность сушки трансформаторов?
- Как проводится замена полупроводниковых приборов?
- Как измеряют сопротивление изоляции?
- В чем сущность ТО автоматических воздушных выключателей?
- В чем сущность ТО установочных автоматов?
- В чем сущность ТО пакетных выключателей и переключателей?
- В чем сущность ТО рубильников и переключателей рубящего действия?
- Как произвести проверку от внешних КЗ?
- Как произвести проверку защиты от обратной мощности?
- Назовите методы защиты распределительных сетей.
- Как произвести проверку защиты от перегрузки?
- ТО кабельных сетей.
- В чем сущность защиты трансформаторов?
- В чем сущность защиты измерительных и регистрирующих приборов и контрольных ламп?
- В чем сущность защиты электродвигателей?
- Как подготовить аккумулятор к заряду?
- ТО щелочных аккумуляторов.
- ТО кислотных аккумуляторов
- В чем сущность ускоренного заряда аккумулятора?
- Назовите периодичность контрольно-тренировочного цикла аккумуляторов.
- Особенности эксплуатации аккумуляторов с устройствами автоматического подзаряда.
- Как определяются абсолютная и относительная погрешности?
- Какие существуют системы измерительных механизмов?
- Из каких основных составных частей состоит схема электромеханического прибора?
- На каких принципах основано действие приборов с системами: магнитоэлектрической, электромагнитной, электродинамической, ферродинамической, электростатической и индукционной?
- Где нашли применение приборы с системами: магнитоэлектрической,

электромагнитной, электродинамической, ферродинамической, электростатической и индукционной?

– Какие измерительные механизмы используются в цепях постоянного тока, а какие – в цепях переменного тока?

– В чем преимущества аналоговых электронных вольтметров по сравнению с электромеханическими?

– Как расширить предел измерения вольтметра на переменном токе?

– Как расширить предел измерения вольтметра на постоянном токе?

– Как расширить предел измерения амперметра на переменном токе?

– Как расширить предел измерения амперметра на постоянном токе?

– Каково устройство и назначение ваттметра?

– Можно ли реактивную мощность в трехфазной симметричной цепи измерить ваттметрами активной мощности?

– Что такое активная, реактивная и полная мощность цепи?

– Что такое коэффициент мощности потребителя?

– Какие существуют методы и средства измерения сопротивлений на постоянном токе?

– Каков принцип действия моста постоянного тока?

– Можно ли уравновесить мост переменного тока при произвольном характере сопротивлений плеч?

– В чем особенности измерения малых сопротивлений?

– Какие физические величины могут быть измерены мостом переменного тока?

– Какими методами и средствами можно измерить параметры катушки индуктивности и конденсатора?

– От каких факторов зависит погрешность цифровых измерительных приборов?

– Как определить предел допустимой погрешности цифрового измерительного прибора?

– В чем заключаются недостатки цифровых измерительных приборов?

– Для измерения каких неэлектрических величин используется реостатный измерительный преобразователь?

– Что представляет собой тензорезисторный измерительный преобразователь?

– Для измерения каких неэлектрических величин используется индуктивный измерительный преобразователь?

– Что представляет собой термopapa?

– Для измерения каких неэлектрических величин используется емкостной измерительный преобразователь?

– Какие физические принципы могут использоваться для измерения силы?

– Какие физические принципы могут использоваться для измерения давления и расхода жидкости?

– Какие физические принципы могут использоваться для измерения часто-

ты вращения вала электрической машины?

- Каковы типы датчиков и измерительных систем?
- Какова классификация датчиков по различным критериям?
- Каков принцип работы термопреобразователей сопротивления?
- Каков принцип работы термоэлектрических преобразователей?
- Каков принцип работы датчика давления с потенциометрическим преобразователем?
- Каков принцип работы системы автоматического измерения давления с пьезоэлектрическим преобразователем?
- Какие основные блоки аналоговых вычислительных устройств Вам известны?
- Что такое операционный усилитель. Приведите структурную схему операционного усилителя.
- Изобразите амплитудно-частотную характеристику ОУ и сравните ее с АЧХ инвертирующего усилителя.
- Для чего служит интегратор. Приведите принципиальную схему идеального интегратора и выведите зависимость напряжения его выходного сигнала от напряжения входного сигнала.
- Каким недостатком обладает идеальный интегратор. Приведите схему устройства, свободного от этого недостатка и поясните ее работу.
- Для чего служит дифференциатор.
- Какие методы применяются для цифро-аналогового преобразования?
- Какие типы ЦАП вы знаете?
- Назовите статические параметры ЦАП.
- Поясните понятия дискретности, квантования, разрешающей способности ЦАП.
- Приведите характеристику преобразования и поясните, за счет чего в ЦАП возникает нелинейность?
- Поясните смысл характеристик ЦАП: напряжение смещения нуля, допустимое напряжение на выходе ЦАП.
- Каковы динамические параметры ЦАП?
- Какие факторы влияют на погрешность ЦАП?
- Назовите типовые серии микросхем ЦАП с различным типом интерфейса ввода/вывода?
- Приведите примеры практического применения ЦАП.
- Поясните организацию доступа к ЦАП в УОС программным путем.
- Приведите и поясните структурную схему микросхемы ЦАП серии AD7801.
- Принцип построения параллельного АЦП.
- Основной параметр аналого-цифрового преобразования.
- Параллельный АЦП. Функциональная схема, принцип работы, микросхема, ТХ, схема включения.

- АЦП последовательного приближения. Функциональная схема, принцип работы, микросхема, ТХ, схема включения.
- АЦП с двойным интегрированием. Функциональная схема, принцип работы, микросхема, ТХ, схема включения.
- Что входит в понятие электрические сети? Какие виды сетей имеются на судне?
- Назовите виды систем распределения на судах (по группировке потребителей).
- Назовите системы распределения электроэнергии по количеству проводников (в зависимости от напряжения бортовой сети).
- На какие категории делятся потребители электроэнергии на судне?
- Какие требования по обеспечению питания этих категорий изложены в Правилах Морского регистра? Приведите примеры потребителей из каждой категории.
- Что входит в понятие *условия работы электрооборудования*? Как можно определить климатическое исполнение электрооборудования?
- Назовите основные показатели качества электроэнергии. Приведите расчетную формулу хотя бы для одного показателя.
- Назовите виды контактной (защитной) аппаратуры.
- В каких случаях в качестве защиты можно применять предохранители? Как выбрать предохранитель для конкретной цепи?
- Назовите виды автоматических выключателей. Их назначение и области применения.
- Какие виды расцепителей в автоматических выключателях вы знаете? Что такое уставка расцепителя?
- Назовите виды реле защиты. Что такое уставка реле?
- Как выбрать автоматический выключатель для защиты конкретного потребителя или цепи?
- Какие виды защит должны быть предусмотрены для защиты электродвигателя?
- Какие виды защит должны быть предусмотрены для защиты трансформаторов?
- Какие виды защит должны быть предусмотрены для защиты генераторов?
- Для чего нужны контакторы? Какие группы контактов имеются в контакторах?
- В каком порядке отключаются элементы судовой сети при возникновении короткого замыкания на потребителе?
- Типы судовых кабелей и их конструкция.
- Как выбирается кабельный фидер для конкретного потребителя или участка сети?
- Какие проверки необходимо выполнить при выборе кабельного фидера?
- Какие виды распределительных щитов применяются на судах (по назначению)?

- Каково назначение рубильников
- Каково назначение переключателей
- Назовите основные элементы переключателей
- Область применения плавких предохранителей.
- Назовите материалы, применяемые для плавких вставок
- Каковы преимущества и недостатки различных типов предохранителей
- Какие основные параметры защищаемых двигателей принимаются во внимание при расчёте плавких вставок
- Назначение судовых автоматических выключателей.
- Основные элементы автоматических выключателей.
- Каково назначение контактной системы?
- Каково назначение секционных автоматических выключателей?
- Что собой представляет механизм свободного расцепления.
- Каково назначение дугогасительного устройства?
- Назовите перечень видов технического обслуживания электрической аппаратуры.
- Каковы действия при сильном обгорании или износе контактных поверхностей автоматов?
- В каких случаях допускается заменять плавкие вставки под напряжением?
- Как регулируется время срабатывания реле обратной мощности?
- Когда разрешается повторное включение автомата после его срабатывания (отключения)?
- Как проверяют отключающие расцепители, предназначенные для дистанционного отключения автоматов?
- Какое устройство называется расцепителем?
- Какие типы расцепителей Вам известны?
- Назовите отличие между тепловым и электромагнитным расцепителем.
- Какое наиболее распространённое применение расцепителей?
- Что такое независимый расцепитель?
- В чём заключаются функции расцепителя нулевого напряжения?

Приложение 7

СПРАВКА О СТАЖЕ РАБОТЫ НА СУДНЕ / CERTIFICATE OF SEAFARER SERVICE ON SHIP

Наименование судовладельца/ работодателя //Name of shipowner/employer			
Адрес и контактные телефоны /Address and Contact Details			
Телефон /Tel.	Факс/ Fax:	e-mail	
<i>Настоящим удостоверяю что: / This is to certify that:</i>			
1. Фамилия, имя, отчество /Full name: <i>Петров Петр Петрович</i>			
Дата рождения of birth	Date	Работал на: (название судна) Has served on: (Name of vessel)	
Номер ИМО IMO Number		Порт приписки/Флаг Port of registry/Flag	
Валовая вместимость Gross Tonnage		Тип судна Type of vessel	
Мощность двигательной установки Propulsion power	kW	Тип ССУ Type of Main Propelling Machinery	
Мощность судового электрооборудования Power of ship's electrical equipment		Род перевозимого груза Kind of carried cargo	
Холодопроизводительность судовой холодильной установки — только для рефмехаников (одно или двухступенчатая установка указать отдельно)/Power of ship's refrigerator — refrigeration engineer officer only (separate service of 1 or 2 stage refrigerator)		kW	
Районы плавания (порты захода)/Area of operation (ports of call): <i>Черное море, Средиземное море</i>			
с /from <i>(число, месяц, год)</i>		по /to <i>(число, месяц, год)</i>	
в должности, согласно судовой роли/by the crew list in the capacity of: <i>электромеханик-стажёр (практикант) / Electro-technical officer trainee</i>			
Требование пункта 7 Правила I/11 Конвенции ПДНВ в части обновления знаний национальных и международных документов выполнено/par.7 of Reg. I/11 STCW is completed да* ☐ нет* ☐			
2. На основании вышеуказанного общий стаж работы на судне составил: / On the grounds of the above mentioned the complete length of service on the vessel is: <i>3 (три)</i> месяцев/ months <i>3 (три)</i> дней/days, включая время стоянки судна в порту в процессе непрерывного плавания, время нахождения судна в ремонте, в совокупности не более одного месяца/ including time of ship' staying in a port during the continuous voyage and the period of ship's repairs in total not exceeding one month			
2.1 в том числе (только для судоводителей)/navigators only:			
а) стаж плавания иного, чем прибрежное плавание и плавание по ВВП РФ/ total time of seagoing service excluding near-coastal & RF inland waterways service: _____ месяцев/ months _____ дней/days			
б) стаж плавания в прибрежном плавании/ near-coastal service: _____ месяцев/ months _____ дней/days			
с) стаж плавания во внутренних морских водах РФ, на ВВП РФ и акваториях морских портов РФ/ RF inland sea waters, RF inland waterways & RF port waters service: _____ месяцев/ months _____ дней/days			
д) выполнял обязанности, связанные с использованием аппаратуры ГМССБ/ carried out duties connected with using GMDSS equipment: да/yes* _____ нет/none* _____ месяцев/ months _____ дней/days			
2.2 в том числе (для первичного получения квалификационных документов/for the first certification) с выполнением обязанностей/ as a trainee performing duties of:			
а) вахтенного помощника — стажёра(практиканта)*, вахтенного механика-стажёра(практиканта)*/officer in charge of a navigational/engineering* watch под руководством дипломированного специалиста /under the guidance of certified officer:			
ф.и.о.(печатными буквами)/Name (in block letters) и его квалификация по диплому /and his qualification according to the CoC _____ месяцев/ months _____ дней/days			
б) электромеханика-стажёра (практиканта)* / Electro-technical officer trainee, в том числе стажировки по исполнению всех функций электромеханика/ including internships for performing all the functions of Electro-technical officer, под непосредственным руководством электромеханика морского судна/дипломированного специалиста/ under the direct supervision of an Electro-technical officer of a marine vessel/ under the guidance of certified officer: <i>Иванова Ивана Ивановича, электромеханика морского судна 1 разряда</i>			
ф.и.о.(печатными буквами)/Name (in block letters) и его квалификация по диплому /and his qualification according to the CoC _____ месяцев/ months _____ дней/days			
е) практика по судоремонту/ ship repair practice */ (для судомехаников, электромехаников, рефмехаников/ for officer in charge of an engineering watch, electro or refrigeration engineer officer): _____ месяцев/ months _____ дней/days			
д) для рядового состава/ratings: по несению вахты на ходовом мостике/в МО*/associated with navigational / ER*watchkeeping или по обслуживанию судового электрооборудования и автоматики /холодильных установок*/ maintenance of marine electrical and automation equipment/ refrigeration* под непосредственным руководством электромеханика морского судна/ under the direct supervision of Electro-technical officer of a marine vessel: <i>Иванова Ивана Ивановича, электромеханика морского судна 1 разряда</i>			
ф.и.о.(печатными буквами)/Name (in block letters) и его квалификация по диплому /and his qualification according to the CoC _____ месяцев/ months _____ дней/days			
(* ненужное зачеркнуть/to delete unappropriated)			
Капитан/Master:			
Подпись/ Signature		Ф.И.О.(ПЕЧАТНЫМИ буквами)/Name (in BLOCK letters)	
Старший механик/ Chief Engineer (Для лиц машинного состава/for persons of Engine Department)			

**Конева Светлана Андреевна
Цалоев Владимир Муратович
Латышев Василий Юрьевич**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
по выполнению заданий и составлению отчета
о прохождении производственной
плавательной практики обучающимися
по специальности
26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования
и средств автоматики»
дневной и заочной форм обучения**

В авторской редакции

Изд. № 62/2025. Объем 2,25 п. л. Усл. печ. л. 2,09. Уч.-изд. л. 2,205.
Издательский центр ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»