




**Федеральное агентство морского и речного транспорта
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Государственный университет морского и речного флота
имени адмирала С.О. Макарова»
Котласский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

**ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
по специальности
26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики
квалификация
техник - электромеханик**

Котлас
2023

СОГЛАСОВАНА
Заместитель директора по учебно-методической работе филиала



Н.Е. Гладышева
19 05 2023

УТВЕРЖДЕНА
Директор филиала



О.В. Шергина

2023

ОДОБРЕНА
на заседании цикловой комиссии
электромеханических дисциплин
Протокол от 26.04.2023 № 7

Председатель  Н.И. Бормотова

РАЗРАБОТЧИКИ:

- Анисимов Евгений Владимирович- преподаватель Котласского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»;
- Верховцев Валерьян Михайлович- преподаватель Котласского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»;
- Тюшов Сергей Николаевич- преподаватель КРУ Котласского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее - СПО) по специальности 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики (базовая подготовка)

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	18
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	21

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

1.1. Область применения рабочей программы

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

- Техническая эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики;
- Организация работы коллектива исполнителей;
- Управление судном и эксплуатация судна и соответствующих профессиональных (ПК) и профессионально-специализированных (ПСК) компетенций.

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматики, при наличии среднего общего образования.

Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи производственной практики (по профилю специальности)

Основной целью производственной практики (по профилю специальности) является закрепление теоретических и практических знаний, полученных обучающимися при изучении профессиональных модулей специальности.

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе прохождения производственной практики (по профилю специальности) должен:

приобрести первичные навыки:

- выполнения мероприятий по снижению травмоопасности и вредного воздействия электрического тока и магнитных полей;
- использования нормативов технического обслуживания судового электрооборудования;
- обеспечения надежности и работоспособности элементов судовых электроэнергетических установок;
- выбора и расчета параметров электрических машин и аппаратов;
- применения методов оценки влияния внешних факторов (температура, попадание брызг воды, повышенная влажность, вибрация, качка) на работу электроприводов судовых механизмов на изменение рабочих параметров электрооборудования;
- выбора измерительного и испытательного оборудования при эксплуатации и ремонте судового оборудования и средств автоматики; настройки систем автоматического регулирования, включая микропроцессорные системы управления, чтения электрических схем, чертежей и эскизов деталей;
- использования правил построения принципиальных схем и чертежей электрооборудования и средств автоматики, схем микропроцессорных систем управления техническими средствами судов;
- расчета электрических машин и аппаратов, схем автоматики и устройств, входящих в нее, расчета на электрическую, тепловую устойчивость при эксплуатации на судне, поиска неисправностей в силовых цепях и системах автоматики, применения алгоритма поиска неисправностей системами микропроцессорного управления и экспертными компьютерными системами поиска неисправностей;
- в планировании и организации работы коллектива исполнителей на основе знания психологии личности и коллектива;

- в руководстве коллективом исполнителей;
- контроля качества выполняемых работ;
- оформления технической документации организации и планирования работ;
- анализа процесса и результатов деятельности работы коллектива исполнителей с применением современных информационных технологий;
- управления судном при маневрировании;
- постановки судна на якорь;
- привала судна к необорудованному берегу;
- отвала суда при навалных ветрах;
- выбора места оборота судна;
- действия при аварийных обстоятельствах;
- распознавания судов в ночное время с использованием световой сигнализации;
- проведения предварительной проработки и планирование рейса с учетом гидрометеорологических и навигационных условий плавания;

уметь:

- выполнять электроремонтные работы а судне в объеме требований к судовому электрику;
 - производить проверку и испытание электрооборудования после монтажа и ремонтных работ;
 - оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим при поражении электрическим током;
 - 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;
 - определять работоспособность синхронных генераторов, восстанавливать систему возбуждения, контролировать износ щеток цепи возбуждения;
 - 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;
 - производить внутренний и внешний монтаж кабелей, производить ремонт главного распределительного щита (ГРЩ) и аварийного распределительного щита (АРЩ) как без напряжения, так и под напряжением, производить измерения электрических величин, включать электротехнические приборы, аппараты, машины, управлять ими и контролировать их эффективную и безопасную работу;
 - анализировать условия работы судовых электроприводов; выполнять правила технической эксплуатации;
- оценивать текущее состояние элементов и функциональных устройств судовой автоматики, производить их текущее и регламентное обслуживание;
- 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;
 - выполнять правила технической эксплуатации, техники безопасности, проводить противопожарные мероприятия при эксплуатации судового электрооборудования; рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда;
 - рассчитывать по принятой методике основные производственные показатели, характеризующие - эффективность выполняемых работ; планировать работу исполнителей;
 - инструктировать и контролировать исполнителей на всех стадиях работ;
- принимать и реализовывать управленческие решения;
- мотивировать работников на решение производственных задач; управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками;

- обеспечивать соблюдение правил безопасности труда и выполнение требований производственной санитарии;
- применять компьютерные и телекоммуникационные средства;
- использовать необходимые нормативно-правовые документы;
- использовать принципы, методы, способы и приемы по управлению различными типами судов и составов при плавании на внутренних водных путях, выполнении различного вида маневров;
- использовать правила плавания по внутренним водным путям (ПП ВВП) и другие нормативные документы, регламентирующие безопасность плавания;
- определять на местности основные элементы рек и других участков ВВП, их навигационные опасности с целью определения безопасного курса судна;
- читать навигационные карты и определять знаки средств навигационного оборудования;

иметь представление (понимать):

- выполнение мероприятий по снижению травмоопасности и вредного воздействия электрического тока и магнитных полей;
- использование нормативов технического обслуживания судового электрооборудования; обеспечения надежности и работоспособности элементов судовых электроэнергетических установок;
- выбора и расчета параметров электрических машин и аппаратов;
- применения методов оценки влияния внешних факторов (температура, попадание брызг воды, повышенная влажность, вибрация, качка) на работу электроприводов судовых механизмов на изменение рабочих параметров электрооборудования; выбора измерительного и испытательного оборудования при эксплуатации и ремонте судового оборудования и средств автоматики; настройки систем автоматического регулирования, включая микропроцессорные системы управления, чтения электрических схем, чертежей и эскизов деталей;
- использования правил построения принципиальных схем и чертежей электрооборудования и средств автоматики, схем микропроцессорных систем управления техническими средствами судов;
- расчета электрических машин и аппаратов, схем автоматики и устройств, входящих в нее, расчета на электрическую, тепловую устойчивость при эксплуатации на судне, поиска неисправностей в силовых цепях и системах автоматики, применения алгоритма поиска неисправностей системами микропроцессорного управления и экспертными компьютерными системами поиска неисправностей;
- в планировании и организации работы коллектива исполнителей на основе знания
- психологии личности и коллектива;
- в руководстве коллективом исполнителей;
- контроля качества выполняемых работ;
- оформления технической документации организации и планирования работ;
- анализа процесса и результатов деятельности работы коллектива исполнителей с
- применением современных информационных технологий;

знать:

- требования Российского Речного Регистра и Российского Морского Регистра Судоходства к монтажу электрооборудования судов;
- - техническую документацию, используемую при электромонтажных работах на судне в пределах должностных обязанностей судового электрика;
- - правила безопасности при электроремонтных работах и охране окружающей среды;
- - основы технологии ремонта электрооборудования;
- устройство электрических машин постоянного и переменного тока, их характеристики и режимы работы, режимы пуска, торможения, способы регулирования оборотов машин постоянного и переменного тока, особенности работы электрических машин в составе агрегатов с тиристорными преобразователями;

- судовые трансформаторы, их устройство, характеристики и режимы работы, испытательные режимы холостого хода и короткого замыкания трансформаторов, эксплуатацию трансформаторов;
- судовые электроэнергетические системы, электроприводы, гребные электрические установки, судовые системы контроля, связи, виды энергетических установок судна, основные агрегаты и вспомогательные механизмы, режимы их работы, эксплуатацию судовых энергетических установок;
- устройство машин судового привода, режимы пуска, торможения и регулирования оборотов в составе судового электропривода, схемы управления электроприводами постоянного и переменного тока компрессоров, вентиляторов, лебедок, вспомогательных судовых механизмов, статические и динамические режимы их работы, особенности работы в составе агрегатов с полупроводниковыми преобразователями; структуру судовой автоматизированной электроэнергетической системы, узлы регулирования активной, реактивной мощности и частоты, особенности распределения активных и реактивных мощностей при работе синхронных генераторов в параллель, состав и устройство главного и аварийного распределительных щитов; порядок и сроки проведения различных видов ремонтных и профилактических работ электрооборудования судов, основные положения теории надежности, порядок проведения, необходимые материалы и инструменты для ремонта электрических машин, электрических аппаратов и электрических сетей.
- современные технологии управления работой коллектива исполнителей; основы организации и планирования деятельности работы коллектива исполнителей; принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов на производстве;
- характер взаимодействия с другими подразделениями; функциональные обязанности работников и руководителей; принципы делового общения в коллективе; основы конфликтологии;
- основные производственные показатели работы организации отрасли и ее структурных подразделений;
- методы планирования, контроля и оценки работ исполнителей;
- виды, формы и методы мотивации персонала, в т.ч. материальное и нематериальное стимулирование работников;
- методы оценивания качества выполняемых работ;
- деловой этикет;
- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
- методы осуществления мероприятий по предотвращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний;
- основы управляемости судов и составов: влияние движительно-рулевого комплекса, внешних факторов на управляемость и маневренность судов и составов, их манерные качества;
- устройства судов, организация службы, судовые работы;
- навигационные средства и оборудование водных путей;
- общую характеристику судоходных путей бассейна.

1.3. Общее количество часов на освоение рабочей программы производственной практик (по профилю специальности):

всего - 792 часа, в том числе:

обязательная учебная нагрузка обучающегося – 792 часа,

в том числе планируемые работы - 792 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Результатом освоения производственной практики (по профилю специальности) является овладение обучающимися на уровне эксплуатации в рамках профессиональных модулей ППССЗ ФГОС СПО по основным видам профессиональной деятельности (ВПД):

- Техническая эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики;
 - Организация работы коллектива исполнителей;
 - Управление судном и эксплуатация судна,
- необходимых для освоения ими профессиональными (ПК), профессионально-специализированными (ПСК) и общих (ОК) компетенций по специальности:

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 коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
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
ПСК 1.1.	Выполнять расчеты цепей постоянного и переменного тока, электростатических и магнитных полей
ПСК 1.2.	Производить обработку экспериментальных данных, выполнять графические зависимости
ПСК 1.3.	Подбирать параметры элементов по заданным условиям работы цепей и устройств постоянного и переменного тока
ПСК 1.4.	Контроль работы электрических и электронных установок и систем управления
ПСК 1.5.	Контроль работы автоматических систем управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами
ПСК 1.6.	Эксплуатация электрогенераторов и систем распределения
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
ПСК 2.1.	Обеспечивать соблюдение требований охраны труда и техники безопасности
ПСК 2.2.	Рассчитывать основные производственные показатели, характеризующие эффективность выполняемых работ
ПСК 2.3.	Принимать управленческие решения
ПСК 5.1.	Определять и выбирать безопасный курс при управлении судном на внутренних водных путях
ПСК 5.2.	Управлять и маневрировать судном
ПСК 5.3.	Обеспечивать безопасность плавания

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

3.1. Тематический план производственной практики (по профилю специальности)

Коды профессиональных, профессионально-специализированных и общих компетенций	Наименования разделов производственной практики (по профилю специальности)	Всего часов (макс. учебная нагрузка)	Объем времени, отведенный на освоение разделов производственной практики (по профилю специальности)		
			Обязательная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа
			Всего, часов	в т.ч. планируемые работы, часов	Всего, часов
1	2	3	4	5	6
ПК 1.1 -ПК 1.5; ПСК 1.1. - ПСК 1.6; ОК 1 - ОК 10	Раздел 1. Техническая эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики (ПМ.01)	576	576	576	-
ПК 2.1 -ПК2.3; ПСК 2.1- ПСК 2.3; ОК 1-ОК 10	Раздел 2. Организация работы коллектива исполнителей (ПМ.02)	108	108	108	-
ПСК 5.1 - ПСК 5.3; ОК 1-ОК 10	Раздел 3. Управление судном и эксплуатация судна (ПМ.05)	108	108	108	-
	Всего:	792	792	792	-

3.2. Содержание производственной практики (по профилю специальности)

Наименование разделов профессиональных модулей (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание практики	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<p>Раздел 1. Техническая эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики</p> <p>ПК 1.1 -ПК 1.5; ПСК 1.1. – ПСК 1.6; ОК 1 - ОК 10</p>		576	
<p>МДК 01.01. Эксплуатация и ремонт судовых электрических машин, электроэнергетических систем и электроприводов, электрических систем автоматики и контроля</p>		576	
<p>Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ремонт судовых электрических сетей. 2. Дефектация электрических машин. 3. Ремонт электрических машин. 4. Ремонт пускорегулирующей, защитной и коммутационной аппаратуры. 5. Ремонт распределительных устройств. 6. Ремонт судовых электронных устройств. 7. Наладка и испытание электрооборудования. 8. Ремонт аккумуляторов. 9. Несение вахтенной службы. 10. Участие в проведение учебных тревог согласно судового расписания по тревогам. 11. Эксплуатация палубных механизмов. 12. Производство судовых работ: малярных, такелажных, палубных. 13. Изучение постов управления дизелями (ПУ) в рубке и в машинном отделении. 14. Изучение системы аварийно-предупредительной сигнализации (АПС), контроль за работой дизелей с ее помощью во время несения вахты; 15. Эксплуатация системы автозапуска дизель — генератора. 16. Включение в работу системы горячего резерва, обслуживание ее во время работы. 17. Эксплуатация автоматизированного электропривода компрессора: пуск, контроль за работой, остановка. 18. Эксплуатация судовой котельной автоматической установки: запуск, контроль за ее работой, остановка, устранение неисправностей. 19. Проведение технического обслуживание № 1 и № 2 судовых генераторов и ГРЩ. 			

- | | | |
|--|--|--|
| <p>20. Регулировка и настройка автоматического регулятора напряжения.</p> <p>21. Проведение технического обслуживания № 1 и № 2 аварийного дизель - генератора и ПРЩ.</p> <p>22. Контролировать параметры судовых аккумуляторов, проводить их заряды.</p> <p>23. Эксплуатация судовых электроприводов, определения и устранения неисправностей в целях управления и у электродвигателей.</p> <p>24. Подготовка дизеля к пуску.</p> <p>25. Пуск и прогрев дизеля вывод на рабочий режим.</p> <p>26. Проверка и регулировка тепловых зазоров в клапанном приводе.</p> <p>27. Проверка и регулировка форсунок.</p> <p>28. Произвести наполнение баллонов сжатым воздухом.</p> <p>29. Разборка фильтров их очистка, сборка и включение в работу.</p> <p>30. Работы выполняемые при ежедневном техническом обслуживании дизелей.</p> <p>31. Техническое обслуживание топливной системы дизелей.</p> <p>24.Техническое обслуживание системы смазки дизеля.</p> <p>25.Монтаж кабельных и осветительных сетей.</p> <p>26.Монтаж арматуры освещения.</p> <p>27.Контроль за сопротивлением изоляции судовой электрической сети.</p> <p>28.Провести дефектацию:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) машины постоянного тока; 2) асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором; 3) асинхронного двигателя с фазным ротором; 4) коммутационной аппаратуры; <p>29. Обнаружение неисправностей в электрических машинах и аппаратуре.</p> <p>30.Чтение монтажных электрических схем.</p> <p>31.Проверка исправности полупроводниковых приборов, определение их параметров по маркировке и справочнику.</p> <p>32.Обслуживание судовых аккумуляторов с соблюдением мер безопасности.</p> <p>33.Провести техническое обслуживание судового электрооборудования.</p> <p>34.Выявить и устранить неисправности в электроустановках.</p> <p>35.Провести инструктаж по технике безопасности с лицами судового экипажа, связанными с использованием электрооборудования.</p> <p>36.Устранить лично или с привлечением специалистов отказы судовой техники.</p> <p>37.Обеспечить подготовку электрооборудования к рейсу.</p> <p>38.Выполнение обязанностей по тревогам, авралам.</p> <p>39.Несение вахты в машинном отделении.</p> <p>40.Оформление электротехнической документации.</p> <p>41.Проведение работ согласно расписания по заведованию.</p> <p>42.Составление ремонтных ведомостей.</p> <p>43.Пуск дизель - генераторов, контроль за их параметрами во время работы судовой электростанции, остановка.</p> <p>44.Проведение технических уходов в ГРЩ, АРЩ, у основных и аварийных дизель - генераторов.</p> <p>45.Работа с электроприводами машинного отделения и палубным во время несения вахты.</p> <p>46.Профилактические работы с электроприводами согласно графика проведения ТО № 2.</p> <p>47.Настройка параметров электроприводов.</p> <p>48.Замена неисправных осветительных приборов и арматуры.</p> <p>49.Профилактические работы с приборами управления судном, их настройка.</p> <p>50.Заполнение технических формуляров электроустановок</p> | | |
|--|--|--|

Тема 1.1. Ремонт судовых электрических сетей	Содержание		20
	1	Неисправности в судовых электрических сетях. Судовая электроустановочная арматура. Электромонтажные конструкции и монтажные изделия. Установка и подключение судовой осветительной и установочной арматуры. Заземление оборудования. Правила пользования электронагревательными приборами. Пайка и лужение монтажных проводов, кабельных и блочных наконечников. Разметка мест прокладки кабелей, прокладка кабелей и их крепление. Повод кабеля. Ввод кабеля в электрооборудование и его подключение. Правила безопасности при ремонтных работах	20
Тема 1.2. Дефектация электрических машин	Содержание		20
	1	Внешний осмотр электрических машин. Инструментальная дефектация. Окончательная дефектация. Дефектация электрических машин постоянного тока. Причины неисправностей электрических машин. Дефектация асинхронных электродвигателей. Способы определения неисправностей обмоток асинхронных электродвигателей	20
Тема 1.3. Ремонт электрических машин	Содержание		22
	1	Установка машин на фундамент. Центровка валов электропривода. Характерные неисправности, способы их обнаружения и устранения. Обозначение обмоток статора по ГОСТу, способы соединения. Проверка сопротивления изоляции. Апробирование на холостом ходу и под нагрузкой. Правила безопасности при ремонтных работах	22
Тема 1.4. Ремонт пускорегулирующей, защитной коммутационной аппаратуры	Содержание		26
	1	Основные требования к монтажу коммутационной и регулирующей аппаратов, контроллеров, реостатов, защитной аппаратуры и аппаратуры управления, автоматических выключателей, магнитных пускателей и др. Характерные неисправности, способы обнаружения и устранения. Ремонт аппаратуры приборов. Монтаж и послемонтажная регулировка. Правила безопасности.	26
Тема 1.5. Ремонт распределенных устройств	Содержание		22
	1	24	22
	2	Ремонт контрольно-измерительных приборов (КИП), их включение. Характерные неисправности, обнаружение и устранение неисправностей. Правила безопасности при работе с КИП	
Тема 1.6. Ремонт судовых электронных устройств	Содержание		22
	1	Детали, применяемые в судовых электронных устройствах, их типы и маркировка. Марки монтажных проводов для электронных схем. Экранирование проводов. Пайка электронных деталей. Приборы для проверки полупроводниковых элементов. Подбор и проверка электронных элементов. Обнаружение и устранение неисправностей в судовых электронных устройствах. Испытание и настройка электронных устройств. Правила безопасности при работах с электронными устройствами	22
Тема 1.7. Наладка и испытание электрооборудования	Содержание		26
	1	Программы испытаний электрооборудования. Нормы оценки качества монтажа судового электрооборудования. Наладка и испытание судовых электростанций. Методы регулировки напряжения генераторов. Испытание генераторов постоянного и переменного тока. Проверка устойчивости параллельной работы генераторов. Проверка схемы распределения	26

		электроэнергии, правильностей показателей измерительных приборов, средств защиты, сигнализации и коммутационной аппаратуры		
	2	Проверка сопротивления изоляции		
	3	Наладка и испытание судовых электроприводов. Проверка работы судового электрического освещения, сигнальных и отличительных огней, автоматики, проверка аварийного освещения. Наладка и испытание схем телефонной связи, сигнализации и приборов управления судном		
	4	Правила безопасности при наладке и испытании электрооборудования		
Тема 1.8. Ремонт аккумуляторов	Содержание		22	
	1	Ремонт кислотных аккумуляторов. Категории ремонта аккумуляторов. Ремонт щелочных аккумуляторов. Ввод аккумуляторов в эксплуатацию. Виды зарядов аккумуляторов. Восстановление аккумуляторов, находящихся в эксплуатации	22	
Тема 1.9. Судовые электрические машины	Содержание		132	
	1	Назначение машинно-котельного отделения (МКО), чертежи общего вида	132	3
	2	Составить и изучить классификацию электрических машин на судне.		
	3	Изучить электромеханические характеристики электрических машин на судне.		
	4	Производить подключение электрических машин к судовой сети.		
	5	Оценивать исправность электрических машин.		
	6	Производить замену электрических машин.		
	7	Выполнять мероприятия по техническому обслуживанию судовых электроприводов.		
	8	Выполнять наладочные операции при эксплуатации электроприводов.		
	9	Устранять неисправности судовых электроприводов.		
	10	Пускать электроприводы и оценивать их работоспособность.		
	11	Контролировать нагрузку работающих электроприводов.		
Тема 1.10. Судовые электроэнергетические системы	Содержание			
	1	132	192	
	2	Остановить генератор с соблюдением правил технической эксплуатации.		
	3	Ввести дизель-генераторы в параллельный режим.		
	4	Производить параметрический контроль судовой электростанции по приборам на ГРЩ и пульте ЦПУ.		
	5	Производить необходимые включения и отключения судовых электропотребителей.		
	6	Производить основные операции по эксплуатации судовой электростанции во время работы.		
	7	Производить необходимые включения и отключения на ГРЩ, АРЩ, БРЩ, РЩ, ЗРЩ.		
	8	Включение и отключение заряда аккумуляторных батарей.		
	9	Контролировать надежность изоляции обмоток электрических машин и электрических сетей.		
Тема 1.11. Судовые	Содержание			
	1	Электроприводы рулевых и подруливающих устройств	132	3

электроприводы	2	Электроприводы швартовно-якорных, буксирных и грузоподъемных механизмов.	132	
	3	Электроприводы машинно-котельного отделения и вспомогательных механизмов.		
	4	Неисправности в схемах управления электроприводов, их устранение		
	5	Техническое обслуживание судовых электроприводов. Безопасность труда при техническом обслуживании судовых электроприводов.		
	6	Электробезопасность, средства защиты от поражения электрическим током.		
Раздел 2. Организация работы коллектива исполнителей ПК 2.1 -ПК2.3; ПСК 2.1- ПСК 2.3; ОК 1-ОК 10			108	
МДК.02. 01. Основы управления коллективом исполнителей			81	
Виды работ: 1 Организация вахтенной службы. 2. Выполнение должностных обязанностей членов экипажа. 3. Несение вахты в машинном отделении. 4. Выполнение технического обслуживания электрооборудования и средств автоматики. 5. Выполнение требований санитарии и гигиены к машинным отделениям. 6. Соблюдение правил техники безопасности части технического обслуживания и ремонта электрического и электронного оборудования				
Тема 2.1 Планирование и организация работы коллектива	Содержание		27	
	1	Устав службы на судах.	27	2
	2	Планирование и организация работы коллектива исполнителей на основе знания психологии личности и коллектива		
	3	Деловое общение в коллективе		
	4	Современные технологии управления работы коллектива исполнителей		
	5	Методы оценивания качества выполняемых работ (расчет основных показателей)		
	6	Оформление технической документации организации и планирование работы		
	7	Анализ процесса и результатов деятельности работы коллектива исполнителей с применением современных информационных технологий		
	8	Организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда.		
	9	Функциональные обязанности работников и руководителей.		
	10	Методы планирования, контроля и оценки работ исполнителей.		
11	Рассчитывать основные производственные показатели, характеризующие эффективность выполняемых работ.			
Тема 2.2. Управление	Содержание		27	

коллективом	1	Инструктирование и контроль исполнителей на всех стадиях работы.	27	2
	2	Мотивация работников флота.		
	3	Виды, формы и методы мотивации персонала, в т.ч. материальное и нематериальное стимулирование работников флота.		
	4	Управление конфликтными ситуациями, стрессами.		
	5	Соблюдение правил безопасности труда и выполнение требований санитарии.		
	6	Применение компьютерных и телекоммуникационных средств.		
	7	Использование необходимых нормативно-правовых документов.		
Тема 2.3. Правовые основы организация работы коллектива исполнителей	Содержание		27	
	1	Кодекс внутреннего водного транспорта (КВВТ-200Т г.)	27	2
	2	Уставы службы на судах морского и речного флота		
	3	Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях (№196-ФЗ от 30.12.2001.г.)		
	4	Уголовный кодекс РФ (№162-ФЗ от 8.12.2003 г.)		
	5	Международный кодекс по управлению безопасной эксплуатацией судов и предотвращению загрязнений (МКУБ-1993, Резолюция ИМО А741(18) от 4.11.1993 г.)		
	6	Трудовой кодекс РФ (№197-ФЗ от 30.12.2001 г.)		
	7	Устав о дисциплине работников водного транспорта (2000 г. - морского флота, 1986 г. речного флота)		
МДК 02.02 Экономика и организация работы флота			27	
Виды работ: 1. Судовое рейсовое планирование. 2. Эксплуатационные и экономические показатели работы судов				
Тема 2.4. Планирование и организация работы исполнителей	Содержание		27	
	1	Управление и планирование работы на водном транспорте. Судовое рейсовое планирование. Принципы финансово-хозяйственной деятельности. Основы учёта, отчётности и анализа финансово-хозяйственной деятельности судна. Эксплуатационные и экономические показатели работы судов	27	2
Раздел 3. Управление судном и эксплуатация судна ПСК 5.1- ПСК 5.3; ОК 1-ОК 10			108	
Виды работ: 1. Управление судном при маневрировании. 2. Постановка судна на якорь. 3. Привал судна к необорудованному берегу. 4. Отвал суда при навальных ветрах.				

5. Выбор места оборота судна. 6. Действия при аварийных обстоятельствах. 7. Распознавание судов в ночное время с использованием световой сигнализации. 8. Проведение предварительной проработки и планирование рейса с учетом гидрометеорологических и навигационных условий плавания			
МДК 05.01. Лоция		28	
Тема 3.1. Лоция	Содержание	28	
	Внутренние водные пути		2
	Средства навигационного оборудования внутренних водных путей		
МДК.05.02. Управление судном		80	
Тема 3.2. Судовождение и управление судном	Содержание	40	
	1 Организация службы на судах	40	2
	2 Судовые работы. Работа с тросами. Работа с якорным устройством. Тушение пожаров. Пользование пожарными средствами		
	3 Речное судовождение. Влияние движительно-рулевого комплекса на управляемость и маневренность судна. Маневрирование при расхождении и обгоне. Выполнение оборотов. Маневрирование при отвалах и привалах. Проводка судов через затруднительные участки. Управление судами и составами при аварийных и особых обстоятельствах.		
Тема 3.3. Применение правил плавания по внутренним водным путям	Содержание	38	
	1 Визуальная ночная ходовая, ночная стояночная дневная и особая сигнализация: Понятия об огнях и знаках на судах и плотках, их назначение и роль в обеспечении безопасности плавания. Применение ПП по ВВП по несению огней и знаков на судах. Определения и назначение огней. Дальность видимости и взаимное расположение огней на судах: одиночных самоходных судов на ходу; на судах, занятых толканием и толкаемых судах; на судах, занятых буксировкой на тросе и под бортом; огни и знаки на самоходных судах при их буксировке на тросе, на стоянке и на мели	38	2
	2 Особенности движения и стоянки судов по водным путям Северо-Двинского бассейна: Назначение, порядок издания, границы распространения, содержание. Особенности движения и стоянки судов по водным путям Северо-Двинского бассейна		
	Дифференцированный зачет		
		2	
Всего		792	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы производственной практики (по профилю специальности) (далее – практики) осуществляется на самоходных судах судоходных компаний с мощностью главной двигательной установки 750 кВт и более, в качестве практиканта (кадета, стажера) или в штатной должности члена экипажа машинной команды на основе договоров, заключаемых с филиалом. Выполнение программы практики осуществляется с использованием судовых главных механизмов, судовых электроэнергетических систем, судовых вспомогательных механизмов, устройств и систем, судовой документации и другого судового оборудования.

Оснащение: судовые главные механизмы, судовые вспомогательные механизмы, устройства и системы, судовую документацию и другое судовое оборудование.

4.2. Информационное обеспечение практики

4.2.1. Основные печатные издания

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

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

3. Осипов О.В. Судовые дизельные двигатели: учебное пособие для СПО/ О.В. Осипов, Б.Н. Воробьев.-2-е изд., стер.-СПб: Лань,2021.-356с.,ил.

4. Приходько В.М. Электрооборудование и автоматизация судов технического флота: Учебное пособие.-СПб: СПГУВК, 2022.- 77 с.

5. Драчева Е.Л. Менеджмент : учеб. для студ. сред. проф. учеб. заведений / Е.Л. Драчева, Л.И. Юликов. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 288 с.

6. Устав службы на судах Министерства речного флота РФ.- М.: Моркнига,2022.- 112 с. – (Серия «Официальная библиотека речника»).

7. Правила плавания по внутренним водным путям - М.: Моркнига, 2022. - 148 с.

4.2.2. Основные электронные издания

1. Бурков А.Ф. Основы теории и эксплуатации судовых электроприводов [Электронный ресурс]: учебник // ЭБС Лань. – СПб. : Издательство «Лань», 2021. – 340 с.

2. Епифанов А.П. Электрические машины [Электронный ресурс]: учебник / А.П. Епифанов // ЭБС Лань. – СПб. : Издательство «Лань», 2021. – 264 с.

3. Баранов Е.Ф. Безопасность труда на объектах водного транспорта: [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Ф. Баранов. – М. : Альтаир: МГАВТ, 2015. - 445 с.

4. Баранов Е.Ф. Основы безопасности жизнедеятельности на водном транспорте: [Электронный ресурс]: учебное пособие для учащихся СПО / Е.Ф. Баранов, В.К. Новиков, В.Г. Сазонов. – М.: Альтаир : МГАВТ, 2015. –172 с. – Технические средства судовождения [Текст] : учебник / Е.Л. Смирнов, А.В. Яловенко, В.В. Сизов ; под общ. ред. А.В. Яловенко –СПб. : Элмор, 2015. – 656 с.

5. Менеджмент: учебное пособие / под ред. М.Л. Разу. – М.: Изд-во Кнорус, 2017. – 472 с. – Режим доступа: [https:// WWW.book.ru/book/920504/](https://WWW.book.ru/book/920504/) vitw 2/1 3.2.3.

6. Дробинская, А. О. Анатомия и физиология человека : учебник для среднего профессионального образования / А. О. Дробинская. — 2-е изд., перераб. и доп. —

Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 414 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00684-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471142> (дата обращения: 04.11.2021).

7. Замараев, В. А. Анатомия : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Замараев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 268 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07846-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471854> (дата обращения: 04.11.2021)..

8. Мисюк, М. Н. Основы медицинских знаний : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Мисюк. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 499 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00398-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469609> (дата обращения: 04.11.2021).

9. Рычков В.А. Чрезвычайные ситуации на морском транспорте: [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.А. Рычков. – 4-е изд., испр. и доп. – СПб : ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова – 2015. – 80 с.

4.2.3. Дополнительные источники

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

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

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

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

5. Галанкин Л.Н. Первая медицинская помощь при шоке и боли на морских, речных и рыболовецких судах: [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Л.Н. Галанкин, И.Г. Мосягин, Э.Н. Безкишкий, В.И. Коломиец. – СПб. : Изд-во ГУМРФ им адм. С.О. Макарова, 2018. – 40 с.

6. Ермолин Ю.Д. Курс лекций ПМ.02. Управление безопасностью на транспорте: [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю.Д. Ермолин. – Архангельск, 2015. – 14 с.

7. Новиков В.К. Предотвращение загрязнения водной среды водным транспортом: [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.К. Новиков. – М. : Альтаир: МГАВТ, 2014. – 282 с.

8. Казначевская, Г.Б. Менеджмент : учебник / Казначевская Г.Б. — Москва : КноРус, 2021. — 240 с. — ISBN 978-5-406-03004-2. — URL: <https://book.ru/book/936304>

4.3. Общие требования к организации практики

Практика направлена на формирование профессиональных компетенций (ПК), профессионально-специализированных (ПСК) и развитие общих компетенций (ОК) и обеспечивающих их умений.

Практика проводится в сроки, установленные графиком учебного процесса образовательной организации на данный учебный год, и организуется на основе договоров между образовательной организацией и судоходными компаниями и филиалом, в соответствии с которыми обучающимся предоставляются места для прохождения практики на судах. Практика проводится на судах, работающих под российскими флагами.

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

Обучающиеся заочной формы обучения, работающие по профилю специальности на судах, все виды практик проходят по месту работы.

Распределение обучающихся на суда производится при участии руководителей практики.

Направление на практику, подписанное начальником судомеханического отделения и зарегистрированное ведущим специалистом по организации практик образовательной организации, обучающиеся получают на судомеханическом отделении.

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

Образовательные организации организуют подготовку обучающихся и выдают требуемые документы для прохождения практики, устанавливают форму отчетности обучающихся, выдают Журналы регистрации практической подготовки на судне.

По прибытию на судно обучающиеся должны пройти инструктаж по технике безопасности, а также изучить свои обязанности по всем судовым расписаниям и правилам внутреннего распорядка.

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

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

Отчетными документами по практике являются:

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

4.4. Кадровое обеспечение практики

Требования к квалификации преподавателей, инструкторов и экзаменаторов, осуществляющих руководство практикой:

Преподаватели, инструкторы и экзаменаторы, осуществляющие руководство производственной практикой, должны соответствовать квалификационным требованиям ФГОС СПО.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные и профессионально- специализированные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
<p>ПК 1.1. Обеспечивать оптимальный режим работы электрооборудования и средств автоматики с учётом их функционального назначения, технических характеристик и правил эксплуатации</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация практических навыков работы с приборами, инструментом; - демонстрация умений выполнять требуемые расчеты и составлять документы; - обоснование полученных экспериментальных данных на лабораторных и практических занятиях. - демонстрация умений анализировать условия работы судового электрооборудования и средств автоматики; - демонстрация умений анализировать степень загрузки судовых генераторов, распределение активных и реактивных мощностей при их параллельной работе; - демонстрация умений анализировать качество электроэнергии судовой электростанции, симметрию напряжений в судовой сети; - демонстрация умений обеспечить оптимальную загрузку электрических машин; - выполнение правил пожарной безопасности и техники безопасности при эксплуатации судового электрооборудования 	<p>Текущий контроль. Анализ отзывов с мест прохождения производственной практики (по профилю специальности). Экспертная оценка отчета о прохождении производственной практики (по профилю специальности). Защита отчета о прохождении производственной практики (по профилю специальности). Анализ аттестационного листа. Анализ Журнала регистрации практической подготовки на судне. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета по производственной практике (по профилю специальности)</p>
<p>ПК 1.2. Измерять и настраивать электрические цепи и электронные узлы</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация, точности и скорости чтения чертежей и схем; - демонстрация умения 	

	<p>рассчитывать цену деления прибора и снимать показания;</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрация умений определять по схемам контрольные точки для производства замеров; - демонстрация умения по результатам замеров оценить состояние электрооборудования, блока или аппарата в целом и произвести необходимые настройки 	
<p>ПК 1.3. Выполнять работы по регламентному обслуживанию электрооборудования и средств автоматики</p>	<ul style="list-style-type: none"> - планирование видов, способов, периодичности и объёма работ по регламентному обслуживанию электрооборудования и средств автоматики; - обоснование технологии проведения работ в соответствии с правилами обслуживания судового электрооборудования; - обоснование выбора технологического оборудования, инструментов и материалов для проведения обслуживания; - демонстрация умения пользоваться инструментом, приборами и приспособлениями для проведения обслуживания; - демонстрация умения вести формуляр на электрооборудование 	
<p>ПК 1.4. Выполнять диагностирование, техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики</p>	<ul style="list-style-type: none"> - изложение понятий об отказах, причинах отказов электрооборудования и средств автоматики; - обоснование методов диагностики электрооборудования и средств автоматики; - демонстрация умения пользоваться приборами и приспособлениями, используемыми для диагностики состояния электрооборудования на 	

	<p>судне;</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрация умения оценивать техническое состояние электрооборудования и оформлять необходимые ремонтные документы; планирование объёма, периодичности, и характера выполняемых работ при проведении технических уходов электрооборудования; - демонстрация умений пользоваться средствами защиты от поражения электрическим током 	
<p>ПК 1.5. Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация понимания установленных норм и правил по вопросам организации технической эксплуатации судовых технических средств; - демонстрация понимания порядка несения ходовой и стояночной вахты, знания должностных обязанностей; - выполнение правил техники безопасности при эксплуатации и обслуживании судовых технических средств, предотвращения загрязнения окружающей среды 	
<p>ПСК 1.1. Выполнять расчеты цепей постоянного и переменного тока, электростатических и магнитных полей</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация умений выполнять требуемые расчеты и составлять документы; - обоснование полученных экспериментальных данных на лабораторных и практических занятиях. 	
<p>ПСК 1.2. Производить обработку экспериментальных данных, выполнять графические зависимости</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация умений выполнять требуемые расчеты и составлять документы; - обоснование полученных экспериментальных данных на лабораторных и практических занятиях. 	

ПСК 1.3. Подбирать параметры элементов по заданным условиям работы цепей и устройств постоянного и переменного тока	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация умений выполнять требуемые расчеты и составлять документы; - обоснование полученных экспериментальных данных на лабораторных и практических занятиях. 	
ПСК 1.4. Контроль работы электрических и электронных установок и систем управления	- демонстрация умений анализировать условия работы судового электрооборудования и средств автоматики	
ПСК 1.5. Контроль работы автоматических систем управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами	- демонстрация умений обеспечить оптимальную загрузку электрических машин	
ПСК 1.6. Эксплуатация электрогенераторов и систем распределения	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация умений анализировать степень загрузки судовых генераторов, распределение активных и реактивных мощностей при их параллельной работе; - демонстрация умений анализировать качество электроэнергии судовой электростанции, симметрию напряжений в судовой сети 	
ПК 2.1. Планировать и организовывать работу коллектива исполнителей	<ul style="list-style-type: none"> - качество составления плана работ; - качество составления плана оснащения рабочего места инструментом, приборами, материалами, технической документацией; - качество составления технологических карт по 	Текущий контроль. Анализ отзывов с мест прохождения производственной практики (по профилю специальности). Экспертная оценка отчета о прохождении производственной практики (по профилю

	<p>организации работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - составление плана обучения персонала на рабочем месте; - точность и грамотность оформления технологической документации 	<p>специальности). Защита отчета о прохождении производственной практики (по профилю специальности). Анализ аттестационного листа. Анализ Журнала регистрации практической подготовки на судне. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета по производственной практике (по профилю специальности)</p>
ПК 2.2. Руководить работой коллектива исполнителей	<ul style="list-style-type: none"> - организация безопасного несения машинной вахты в соответствии с нормативно-правовыми документами; - проведение инструктажа на рабочем месте; - понимание методов управления конфликтами; <ul style="list-style-type: none"> - индивидуальная работа с персоналом 	
ПК 2.3. Анализировать процесс и результаты деятельности коллектива исполнителей	<ul style="list-style-type: none"> - представление о процедуре оценки эффективности управления персоналом; - расчет затрат на персонал; - составление схемы, связанной с затратами и результатами труда; - понятие о показателях эффективности управления персоналом; - точность и грамотность оформления технологической документации, формуляров и вахтенных журналов 	
ПСК 2.1. Обеспечивать соблюдение требований охраны труда и техники безопасности	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдать требования охраны труда и техники безопасности 	
ПСК 2.2. Рассчитывать основные производственные показатели, характеризующие эффективность выполняемых работ	<ul style="list-style-type: none"> -определение эксплуатационных показателей; -расчет дифференцированных показателей содержания судов; 	

	- определение эффективных показателей экономической деятельности	
ПСК 2.3. Принимать управленческие решения	- принятие решений наиболее эффективных в данной ситуации	
ПСК 5.1. Определять и выбирать безопасный курс при управлении судном на внутренних водных путях	- распознавание гидрологических элементов водных путей; - визуальное определение навигационных опасностей; - распознавание средств навигационного оборудования по силуэту, окраске, характеру и цвету огней; - ориентирование на местности глазомерными и инструментальными способами при выборе безопасного курса судна.	Текущий контроль. Анализ отзывов с мест прохождения производственной практики (по профилю специальности). Экспертная оценка отчета о прохождении производственной практики (по профилю специальности). Защита отчета о прохождении производственной практики (по профилю специальности).
ПСК 5.2. Управлять и маневрировать судном	- демонстрация управления судном при маневрировании; - выполнение постановки судна на якорь; - выполнение привала судна к необорудованному берегу; - выполнение отвала суда при навалных ветрах; - обоснование выбора места оборота судна	Анализ аттестационного листа. Анализ Журнала регистрации практической подготовки на судне. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета по производственной практике (по профилю специальности)
ПСК 5.3. Обеспечивать безопасность плавания	- выполнение правил плавания при управлении судном	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных и профессионально-специализированных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней	- демонстрация интереса к будущей профессии	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ; характеристика с судна; отчет по практике;

устойчивый интерес.		дифференцированный зачет по результатам практики
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ; характеристика с судна; отчет по практике; дифференцированный зачет по результатам практики
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ; характеристика с судна; отчет по практике; дифференцированный зачет по результатам практики
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников информации, включая электронные	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ; характеристика с судна; отчет по практике; дифференцированный зачет по результатам практики
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ; характеристика с судна; отчет по практике; дифференцированный зачет по результатам практики
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ; характеристика с судна; отчет по практике; дифференцированный зачет по результатам практики
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	- самоанализ и коррекция результатов собственной работы	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ; характеристика с судна; отчет по практике; дифференцированный зачет по результатам практики
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ; характеристика с судна; отчет по практике; дифференцированный зачет по результатам практики

квалификации.		
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ; характеристика с судна; отчет по практике; дифференцированный зачет по результатам практики</p>
<p>ОК 10. Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и иностранном (английском) языке</p>	<p>- демонстрация навыков владения письменной и устной коммуникацией на государственном и иностранном (английском) языке.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ; характеристика с судна; отчет по практике; дифференцированный зачет по результатам практики</p>

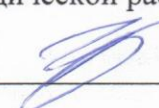


**Федеральное агентство морского и речного транспорта
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Государственный университет морского и речного флота
имени адмирала С.О. Макарова»
Котласский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»**

**ФОНД КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ
(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)
ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
по специальности
26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики
квалификация
техник - электромеханик**

Котлас
2023

СОГЛАСОВАНА
Заместитель директора по учебно-методической работе филиала



Н.Е. Гладышева
19 05 2023

УТВЕРЖДЕНА
Директор филиала



О.В. Шергина

2023

ОДОБРЕНА
на заседании цикловой комиссии
электромеханических дисциплин
Протокол от 26.04.2023 № 7

Председатель  Н.И. Бормотова

РАЗРАБОТЧИКИ:

- Анисимов Евгений Владимирович- преподаватель Котласского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»;
- Верховцев Валерьян Михайлович- преподаватель Котласского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»;
- Тюшов Сергей Николаевич- преподаватель КРУ Котласского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

Фонд оценочных средств производственной практики (по профилю специальности) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее - СПО) по специальности 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики, рабочей программы учебной практики

**Паспорт фонда оценочных средств
по производственной практике (по профилю специальности)**

Код ПМ	Контролируемые виды работы на практике по профессиональным модулям	Код контролируемой компетенции (или ее части) и планируемые результаты освоения практики	Наименование оценочного средства
ПМ.01	<ul style="list-style-type: none"> - ремонт судовых электрических сетей; - дефектация электрических машин; - ремонт электрических машин; - ремонт пускорегулирующей, защитной и коммутационной аппаратуры; - ремонт распределительных устройств; - ремонт судовых электронных устройств; - наладка и испытание электрооборудования; - ремонт аккумуляторов; - несение вахтенной службы; - участие в проведение учебных тревог согласно судового расписания по тревогам; - эксплуатация палубных механизмов; - производство судовых работ: малярных, такелажных, палубных; - изучение постов управления дизелями (ПУ) в рубке и в машинном отделении; - изучение системы аварийно-предупредительной сигнализации (АПС), контроль за работой дизелей с ее помощью во время несения вахты; - эксплуатация системы автозапуска дизель — генератора; - включение в работу системы горячего резерва, обслуживание ее во время работы; - эксплуатация автоматизированного электропривода компрессора: пуск, контроль за работой, остановка; - эксплуатация судовой 	<p>ПК 1.1-1.5., ПСК 1.1.-1.6, ОК 1-10</p> <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения мероприятий по снижению травмопасности и вредного воздействия электрического тока и магнитных полей; - использования нормативов технического обслуживания судового электрооборудования; - обеспечения надежности и работоспособности элементов судовых электроэнергетических установок; выбора и расчета параметров электрических машин и аппаратов; - применения методов оценки влияния внешних факторов (температуры, попадания брызг воды, повышенной влажности, вибрации, качки) на работу электроприводов судовых механизмов, на изменение рабочих параметров электрооборудования; - выбора измерительного и испытательного оборудования при эксплуатации и ремонте судового оборудования и средств автоматики; настройки систем автоматического регулирования, включая микропроцессорные системы управления, чтения электросхем, чертежей и эскизов деталей; - использования правил построения принципиальных схем и чертежей 	отчет

	<p>котельной автоматической установки: запуск, контроль за ее работой, остановка, устранение неисправностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведение технического обслуживания № 1 и № 2 судовых генераторов и ГРЩ; - регулировка и настройка автоматического регулятора напряжения; - проведение технического обслуживания № 1 и № 2 аварийного дизель - генератора и ПРЩ; - контролировать параметры судовых аккумуляторов, проводить их заряды; - эксплуатация судовых электроприводов, определения и устранения неисправностей в целях управления и у электродвигателей; - подготовка дизеля к пуску; - пуск и прогрев дизеля вывод на рабочий режим; - проверка и регулировка тепловых зазоров в клапанном приводе; - проверка и регулировка форсунок; - произвести наполнение баллонов сжатым воздухом; - разборка фильтров их очистка, сборка и включение в работу; - работы выполняемые при ежедневном техническом обслуживании дизелей; - техническое обслуживание топливной системы дизелей; <ul style="list-style-type: none"> - техническое обслуживание системы смазки дизеля; - монтаж кабельных и осветительных сетей; - монтаж арматуры освещения; - контроль за сопротивлением изоляции судовой электрической сети; - провести дефектацию: <ul style="list-style-type: none"> 5) машины постоянного тока; 	<p>электрооборудования и средств автоматики, схем микропроцессорных систем управления техническими средствами судов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - расчета электрических машин и аппаратов, схем автоматики и устройств, входящих в нее, расчета на электрическую, тепловую устойчивость при эксплуатации на судне, поиска неисправностей в силовых цепях и системах автоматики, применения алгоритма поиска неисправностей системами микропроцессорного управления и экспертными компьютерными системами поиска неисправностей 	
--	---	---	--

	<p>б) асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором;</p> <p>7) асинхронного двигателя с фазным ротором;</p> <p>8) коммутационной аппаратуры;</p> <ul style="list-style-type: none"> - обнаружение неисправностей в электрических машинах и аппаратуре; - чтение монтажных электрических схем; - проверка исправности полупроводниковых приборов, определение их параметров по маркировке и справочнику; - обслуживание судовых аккумуляторов с соблюдением мер безопасности. - провести техническое обслуживание судового электрооборудования; <ul style="list-style-type: none"> - выявить и устранить неисправности в электроустановках; - провести инструктаж по технике безопасности с лицами судового экипажа, связанными с использованием электрооборудования; - устранить лично или с привлечением специалистов отказы судовой техники. - обеспечить подготовку электрооборудования к рейсу. - выполнение обязанностей по тревогам, авралам; - несение вахты в машинном отделении; - оформление электротехнической документации; - проведение работ согласно расписания по заведованию. - составление ремонтных ведомостей; - пуск дизель - генераторов, контроль за их параметрами во время работы судовой 		
--	--	--	--

	<p>электростанции, остановка;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведение технических уходов в ГРЩ, АРЩ, у основных и аварийных дизель – генераторов; - работа с электроприводами машинного отделения и палубным во время несения вахты; - профилактические работы с электроприводами согласно графика проведения ТО № 2; - настройка параметров электроприводов; - замена неисправных осветительных приборов и арматуры; - профилактические работы с приборами управления судном, их настройка; - заполнение технических формуляров электроустановок 		
ПМ.02	<ul style="list-style-type: none"> - организация вахтенной службы; - выполнение должностных обязанностей членов экипажа; - несение вахты в машинном отделении; - выполнение технического обслуживания электрооборудования и средств автоматики; - выполнение требований санитарии и гигиены к машинным отделениям; - соблюдение правил техники безопасности части технического обслуживания и ремонта электрического и электронного оборудования; -судовое рейсовое планирование; -эксплуатационные и экономические показатели работы судов 	<p>ПК 2.1.-2.3, ПСК 2.1-2.3, ОК 1-10</p> <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в планировании и организации работы коллектива исполнителей на основе знания психологии личности и коллектива; - в руководстве коллективом исполнителей; контроля качества выполняемых работ; - оформления технической документации организации и планирования работ; - анализа процесса и результатов деятельности работы коллектива исполнителей с применением современных информационных технологий 	отчет
ПМ.05	<ul style="list-style-type: none"> - управление судном при маневрировании; - постановка судна на якорь; - привал судна к необорудованному берегу; - отвал суда при навалных 	<p>ПСК 5.1.-ПСК 5.3, ОК 1-10</p> <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - управления судном при маневрировании; - постановки судна на якорь; - привала судна к 	отчет

<p>ветрах; - выбор места оборота судна; - действия при аварийных обстоятельствах - распознавание судов в ночное время с использованием световой сигнализации; - проведение предварительной проработки и планирование рейса с учетом гидрометеорологических и навигационных условий плавания</p>	<p>необорудованному берегу; - отвала суда при навальных ветрах; - выбора места оборота судна; - действия при аварийных обстоятельствах; - распознавания судов в ночное время с использованием световой сигнализации; - проведения предварительной проработки и планирование рейса с учетом гидрометеорологических и навигационных условий плавания</p>
---	---

Перечень оценочных средств

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства
Отчет	Является специфической формой письменных работ, позволяющий обучающемуся обобщить свои знания, умения и навыки, приобретенные за время прохождения практики. Приучает к точности, лаконичности, связности изложения мысли

Отчет

Цель подготовки отчета – показать степень полноты выполнения обучающимся программы и задания практики. В отчете отражаются итоги деятельности обучающегося во время прохождения практики в соответствии с разделами и позициями задания.

Отчет о практике должен содержать:

- титульный лист;
- задание на практику;
- план выполнения практики;
- оглавление;
- основную часть (изложение материала по разделам в соответствии с заданием);
- список использованных источников (нормативные документы, специальная литература, результаты исследований и т.п.).

В отчете указывают место, сроки, условия прохождения практики, методики проведения исследований, число проведенных экспериментов, наблюдений, объем полученных данных, число и перечень проработанных на практике ведомственных материалов, объем проработанной литературы (число литературных источников по теме исследования), методы обработки полученных результатов.

Отчет принимается в случае выполнения всех обозначенных критериев. Отчет не принимается, если имеются какие-то неточности по содержанию и оформлению отчета, в этом случае он возвращается обучающемуся на доработку и затем вновь сдается на проверку преподавателю.

Критерии оценивания:

- содержание всех обозначенных выше разделов в структуре отчета;
- оформление отчета, согласно Методическим указаниям по проведению практики.

Показатели и шкала оценивания отчета:

Шкала оценивания	Показатели
5 /зачтено	<ul style="list-style-type: none">– обучающийся в ходе доклада демонстрирует практические умения и навыки работы, освоенные им в соответствии с программой практики; четко и безошибочно отвечает на вопросы по пунктам практики;– обучающийся свободно излагает ключевые понятия о явлениях и процессах, наблюдаемых им во время практики;– обучающийся способен изложить теоретические основы и обосновать выбор конкретного метода для проведения исследования;– обучающийся в срок подготовил отчёт по индивидуальной работе во время прохождения практики, который отвечает всем предъявляемым требованиям по его составлению;– имеется положительное оценочное заключение (характеристика) с места практики
4 /зачтено	<ul style="list-style-type: none">– обучающийся в ходе доклада демонстрирует большинство практических умений и навыков работы, освоенные им в соответствии с программой практики; практически безошибочно отвечает на вопросы по пунктам практики;– обучающийся с незначительными ошибками излагает ключевые понятия о явлениях и процессах, наблюдаемых им во время практики;– обучающийся способен изложить теоретические основы и обосновать выбор конкретного метода для проведения исследования;– обучающийся в срок подготовил отчёт по индивидуальной работе во время прохождения практики, который в целом отвечает предъявляемым требованиям по его составлению и имеет незначительные ошибки и неточности;– имеется положительное оценочное заключение (характеристика) с места практики

3 /зачтено	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся в ходе доклада с затруднениями демонстрирует практические умения и навыки работы, освоенные им в соответствии с программой практики; – обучающийся с затруднениями и заметными ошибками излагает ключевые понятия о явлениях и процессах, наблюдаемых им во время практики; – обучающийся с затруднениями излагает обоснование выбора методов исследования на практике; – отчет по индивидуальной работе подготовлен и сдан не в срок (первая неделя после окончания практики); в структуре и оформлении отчета имеются значительные ошибки и неточности (но не более 3-х); – в отчете отсутствует либо не практически не раскрыта практическая часть исследований, полученные выводы не соответствуют поставленным задачам; – имеется положительное оценочное заключение (характеристика) с места практики
2 /незачтено	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся не выполнил программу практики; – обучающийся не может продемонстрировать практические умения и навыки работы, освоенные им в соответствии с программой практики; – обучающийся со значительными ошибками излагает ключевые понятия о явлениях и процессах, наблюдаемых во время практики; – обучающийся не способен изложить теоретические основы и обосновать выбор конкретного метода для проведения исследования; – обучающийся не подготовил индивидуальный отчет о самостоятельной работе во время прохождения практики

Процедура оценивания знаний, умений, навыков по производственной практике (по профилю специальности) практике включает учет успешности по всем видам отчетных материалов (отчет).