

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КЕРЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГМТУ»)
Морской факультет
Кафедра электрооборудования судов и автоматизации производства**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**Производственная практика – технологическая практика
(судоремонтная)**

Вид практики: производственная

Уровень основной профессиональной образовательной программы – бакалавриат
Направление подготовки – 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль) – Электрооборудование и автоматика судов
Учебный план 2023 года разработки

Рабочая программа практики составлена на основании ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, учебного плана.

Программу разработал А.А. Масленников, старший преподаватель кафедры электрооборудования судов и автоматизации производства ФГБОУ ВО «КГМТУ».

Рабочая программа рассмотрена на заседании выпускающей кафедры электрооборудования судов и автоматизации производства ФГБОУ ВО «КГМТУ»

Протокол № 11 от 05.04.2023 г.

1 Тип практики, способ и формы ее проведения

Тип практики – технологическая практика (судоремонтная).

Способ проведения практики – стационарная.

Форма проведения практики – дискретно.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПСК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность на основе знаний объектов профессиональной деятельности	ПСК-3.8. Демонстрирует навыки осуществления монтажа, наладки, технического обслуживания судового и берегового электрооборудования и средств автоматики.	Знать: – правила осуществления монтажа, наладки, технического обслуживания судового и берегового электрооборудования и средств автоматики. Владеть: – навыками осуществления монтажа, наладки, технического наблюдения судового и берегового электрооборудования и средств автоматики; – навыками эффективного использования материалов и оборудования.

3 Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к обязательной части ОПОП. В соответствии с учебным планом производственная практика – технологическая (судоремонтная) практика проводится на 2 курсе 4 семестре очной формы обучения и на 3 курсе 5 семестре заочной формы обучения.

Для успешного освоения компетенций, предусмотренных программой практики, курсанты должны иметь знания по дисциплинам: введение в специальность, метрология и электроизмерительная техника, механика, судовая электроника и силовая преобразовательная техника.

Знания, полученные на практике, позволят курсантам успешно освоить дисциплины: судовые электрические машины, судовые электроприводы, элементы и функциональные устройства судовых автоматики, судовые автоматизированные электроэнергетические системы, организация судоремонта, судовые информационно-измерительные системы.

4 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях

Общая трудоемкость практики составляет 15 з.е., 540 часов.

Продолжительность практики 10 недель.

5 Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной / производственной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость	Формы текущего контроля
	Вводный инструктаж	Ознакомление курсантов с нормативными документами по практике, программой практики, выдача индивидуальных заданий, структура отчета по практике. Инструктаж по технике безопасности. (лекционное занятие 2 часа)	Журнал регистрации инструктажа по охране труда обучающихся, направленных на практику

Раздел 1. Ремонт и обслуживание судовых машин и механизмов (54 часа, 1,5 з.е.)			
1.1	Инструктаж по технике безопасности при работе в учебных мастерских	Требования по безопасности при работе со слесарным инструментом, сварочным и станочным оборудованием. (2 часа)	Отчет
1.2	Основы слесарного дела	Организация труда при производстве слесарных работ. Применяемые инструменты при слесарной обработке. Приемы плоской и пространственной разметки деталей. Технология рубки металла. Резка и опилование металла. Нарезание резьбы	Отчет
1.3	Станочная практика	Основы работы на токарном станке. Основы работы на фрезерном станке	Отчет
1.4	Сварочная практика	Основы сварочных работ. Технология сварочных работ. Технология резки металла	Отчет
Раздел 2. Метрологическое обеспечение ремонта судового электрооборудования (108 часов, 3 з.е.)			
2.1	Измерения электрических величин	Измерения, выполняемые с помощью штатно установленных электроизмерительных приборов судовых распределительных щитов. Проверка работоспособности измерительных приборов распределительных щитов. Измерение параметров электрической цепи при помощи мультиметров, тестеров. Практика работы с мегомметрами, измерительными мостами. Поиск неисправностей в электрических цепях с помощью электроизмерительных приборов. Оценка погрешностей	Отчет
2.2	Измерения неэлектрических величин	Инструменты с линейным нониусом (штангенциркуль, штангенрейсмас и штангенглубиномер). Микрометрические инструменты. Щупы	Отчет
Раздел 3. Ремонт судовых проводов и кабелей (54 часа, 1,5 з.е.)			
3.1	Виды проводов и кабелей	Выбор проводов и кабелей. Способы изоляции токоведущих жил	Отчет
3.2	Монтаж проводов и кабелей	Зачистка проводов. Соединение проводов. Оконцовка. Маркировка. Прокладка проводов. Разделка кабелей. Подсоединение кабелей к аппаратуре. Прокладка кабелей	Отчет
3.3	Ремонт проводов и кабелей	Поиск места пробоя и ремонт кабельной трассы. Диагностика неисправностей	Отчет
Раздел 4. Ремонт судовых распределительных устройств (54 часа, 1,5 з.е.)			
4.1	Виды и устройство судовых распределительных устройств	ГРЩ, АРЩ, РЩ, щиты освещения, щиты сигнализации	Отчет
4.2	Ремонт и обслуживание судовых распределительных устройств	Диагностика и ремонт токопроводящих частей щитов, шинодержателей	Отчет
Раздел 5. Ремонт судовых электрических машин (108 часов, 3 з.е.)			
5.1	Диагностика и ремонт судовых трансформаторов	Сборка и разборка судового трансформатора. Технические обслуживание	Отчет
5.2	Диагностика и ремонт асинхронных электродвигателей	Разборка, сборка электрической машины. Техническое обслуживание и ремонт электрической машины	Отчет
Раздел 6. Ремонт и обслуживание судовых аккумуляторов (48 часов, 1,3 з.е.)			
6.1	Кислотные аккумуляторы	Диагностика и обслуживание кислотных аккумуляторов	Отчет
6.2	Щелочные аккумуляторы	Диагностика и обслуживание щелочных аккумуляторов	Отчет

Раздел 7. Ремонт бытового электрооборудования и ручного электроинструмента (54 часа, 1,5 з.е.)			
7.1	Ремонт бытового электрооборудования	Диагностика и ремонт систем освещения, камбузного оборудования, каютных электроприборов	Отчет
7.2	Ремонт ручного электроинструмента	Диагностика и ремонт ручного электроинструмента	Отчет
Раздел 8. Ремонт судового электронного оборудования и систем автоматики (54 часа, 1,5 з.е.)			
8.1	Обслуживание, диагностика и ремонт электронных устройств	Элементная база современных электронных устройств. Лужение проводов, пайка электромонтажных соединений. Тестирование электронных устройств	Отчет
8.2	Диагностика систем автоматики	Датчики и исполнительные устройства	Отчет
	Промежуточная аттестация	Зачет (4 часа)	

6 Форма отчетности по практике

В период прохождения практики курсанты составляют Отчет по практике, который содержит следующие разделы:

Раздел 1. Ремонт и обслуживание судовых машин и механизмов.

Раздел 2. Метрологическое обеспечение ремонта судового электрооборудования.

Раздел 3. Ремонт судовых проводов и кабелей.

Раздел 4. Ремонт судовых распределительных устройств.

Раздел 5. Ремонт судовых электрических машин.

Раздел 6. Ремонт и обслуживание судовых аккумуляторов.

Раздел 7. Ремонт бытового электрооборудования и ручного электроинструмента.

Раздел 8. Ремонт судового электронного оборудования и систем автоматики.

Содержание разделов определяется содержанием практики (см. таблицу выше) и индивидуальным заданием на практику.

Отчет подписывается руководителем практики на предприятии или руководителем предприятия и утверждается печатью предприятия.

Формой промежуточной аттестации является зачет. К зачету допускаются курсанты при условии полного выполнения программы практики, недопущения грубых нарушений дисциплины, предъявления руководителю практики отчёта о практике. На основании защиты отчёта о практике практиканту выставляется оценка по следующим критериям.

Оценка «зачтено» выставляется при предъявлении отчёта по практике, понимании сущности вопросов, доказательном ответе на все вопросы программы практики, правильном решении задач, владении профессиональной лексикой, знании нормативной документации, знакомстве с литературой в объёме основного учебника.

Оценка «не зачтено» выставляется при невыполнении программы практики, несоответствии содержания отчёта по практике настоящей программе практики.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Приведен в обязательном приложении к программе практики.

8 Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

Наименование	Количество экземпляров в библиотеке ФГБОУ ВО «КГМТУ»
1. Воробьев, В. А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации : учебник и практикум для среднего профессионального образования /	

В. А. Воробьев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 398 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13776-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512918	
2. Воробьев, В. А. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных организаций : учебное пособие для вузов / В. А. Воробьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 275 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15437-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/520525	
3. Фролов, Ю. М. Электроснабжение промышленных предприятий : учебное пособие для вузов / Ю. М. Фролов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 351 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14937-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/520302	

9 Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование информационного ресурса	Ссылка на информационный ресурс
Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ»	http://lib.kgmtu.ru/?page_id=160
ЭБС «Юрайт»	https://urait.ru/
Официальный сайт Российского морского регистра судоходства	http://www.rs-class.org
Студенческий блог для электромеханика. Обучение и практика, новости науки и техники. В помощь студентам и специалистам	http://www.electroengineer.ru
Морской форум «Мореход»	http://www.morehod.ru/forum/eletromehnika
Библиотека морской литературы	http://www.sealib.com.ua/electrition.html
Новороссийский Морской Сайт	http://mga-nvr.ru/kursantam/esesa/page
Нормативные документы системы ГАРАНТ	https://base.garant.ru

10 Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса для проведения практики

Наименование программного продукта	Назначение (базы и банки данных, тестирующие программы, практикум, деловые игры и т.д.)	Тип продукта (полная лицензионная версия, учебная версия, демоверсия и т.п.)
Операционная система (Microsoft Windows 10 Pro или Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level или Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level)	Комплекс системных и управляющих программ	Лицензионное программное обеспечение
Офисный пакет (Microsoft Office Pro Plus 2016 или Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level или Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN 1 License No Level)	Текстовый редактор, табличный редактор, редактор презентаций	Лицензионное программное обеспечение
Офисный пакет LibreOffice	Текстовый редактор, табличный редактор, редактор презентаций	Свободно-распространяемое программное обеспечение
Учебный комплект Компас-3Dv18	Система трёхмерного проектирования	Лицензионное программное обеспечение

11 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Практика проводится в учебных мастерских судомеханического техникума (либо в лаборатории кафедры Электрооборудования судов и автоматизации производства ФГБОУ ВО «КГМТУ»).