

**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 – судоремонтная
(включая электромонтажную) практика**

Вид практики: производственная

Уровень основной профессиональной образовательной программы – специалитет
Специальность – 26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики
Специализация – Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики
Учебный план 2023 года разработки

Рабочая программа практики составлена на основании ФГОС ВО – специалитет по специальности 26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики, учебного плана, Международной конвенции ПДНВ-78 с поправками.

Программу разработал Вынгра А.В., ассистент кафедры электрооборудования судов и автоматизации производства ФГБОУ ВО «КГМТУ»

Рабочая программа рассмотрена на заседании 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 – судоремонтная (включая электромонтажную) практика.

Способ проведения практики – стационарная.

Форма проведения практики – дискретно.

2 Перечень планируемых результатов прохождения практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения ОПОП специалитета обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения при прохождении практики:

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Указание раздела (ов) практики, где предусмотрено освоение компетенции
1. УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; УК-8.2. Понимает, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; УК-8.3. Демонстрирует приемы оказания первой помощи пострадавшему.	Знать: - требования по безопасности для работы с судовыми электрическими системами, включая безопасное отключение электрического оборудования, требуемое до выдачи персоналу разрешения на работу с таким оборудованием (З-1.1); Владеть: - навыками безопасной эксплуатации механического и электрического оборудования, использования инструментов, станков (В-1.1). Уметь: - оказывать приемы первой помощи пострадавшему (У-1.1).	Раздел 1
2. ОПК-3. Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные.	ОПК-3.1. Знает способы измерений, записи и хранения результатов наблюдений, методы обработки и представления экспериментальных данных; ОПК-3.3. Владеет навыками работы с измерительными приборами и инструментами.	Знать: - назначение различных измерительных приборов и инструментов (З-2.1); Уметь: - правильно считывать показания приборов и оценивать погрешности измерений (У-2.1); Владеть: - навыками работы с измерительными приборами и инструментами (В-2.1).	Раздел 2
3. ПК-1. Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики в	ПК-1.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями;	Знать: - правила технического обслуживания и ремонта судового электрооборудования и средств автоматики (З-3.1); Уметь: - осуществлять диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики (У-3.1);	Раздел 1

соответствии с международными и национальными требованиями.		Владеть: - навыками работы с нормативными документами, судовой конструкторско-технологической документацией судового электрооборудования и средств автоматики (В-3.1); - навыками слесарных, станочных и сварочных работ (В-3.2)	
4. ПК-2. Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями.	ПК-2.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями;	Знать: - правила технического обслуживания и ремонта электрического и электронного оборудования (З-4.1); Уметь: - осуществлять диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования (У-4.1);	Раздел 3 Раздел 4 Раздел 5 Раздел 6
5. ПК-7. Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрооборудования и средств автоматики судовых палубных механизмов и грузоподъемных устройств в соответствии с международными и национальными требованиями.	ПК-7.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование электрооборудования и средств автоматики судовых палубных механизмов и грузоподъемных устройств в соответствии с международными и национальными требованиями.	Знать: - правила технического обслуживания и ремонта электрооборудования и средств автоматики судовых палубных механизмов и грузоподъемных устройств (З-5.1); Уметь: - осуществлять диагностирование и ремонт электрооборудования и средств автоматики судовых палубных механизмов и грузоподъемных устройств (У-5.1);	Раздел 3 Раздел 4 Раздел 5 Раздел 6
6. ПК-8. Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями.	ПК-8.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями.	Знать: - правила технического обслуживания и ремонта систем управления и безопасности бытового оборудования (З-6.1); Уметь: - осуществлять диагностирование и ремонт систем управления и безопасности бытового оборудования (У-6.1);	Раздел 7

3 Место практики в структуре образовательной программы

В соответствии с учебным планом Производственная практика - судоремонтная (включая электромонтажную) практика проводится на 2 курсе в 4 семестре в очной форме обучения и на 2 курсе в заочной форме 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, Теория и устройство судна, Элементы и функциональные устройства судовой автоматики, Судовые автоматизированные электроэнергетические системы, Судовые информационно-измерительные системы, Техническая эксплуатация и ремонт судового электрооборудования и средств автоматизации, Техническая эксплуатация судового специального и бытового оборудования, Судовые энергетические установки, Судовые вспомогательные механизмы.

4 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях

Общая трудоемкость практики составляет 13 з.е., 468 часов.

Продолжительность практики 9 недель.

5 Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной / производственной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость	Формируемые компетенции	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)		
Раздел 1. Ремонт и обслуживание судовых машин и механизмов (54часа, 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)	УК-8 (3-1.1, У-1.1, В-1.1)	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.	ПК-1 (3-2.1, У-2.1, В-2.1)	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 (36 часов, 1 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,	ОПК-3 (3-2.1, У-2.1, В-2.1)	Отчет

		тестеров. Практика работы с мегомметрами, измерительными мостами. Поиск неисправностей в электрических цепях с помощью электроизмерительных приборов. Оценка погрешностей.(54 часа, 1,5 з.е.)		
2.2	Измерения неэлектрических величин	Инструменты с линейным нониусом (штангенциркуль, штангенрейсмас и штанген-глубиномер). Микрометрические инструменты. Щупы.		Отчет
Раздел 3. Ремонт судовых проводов и кабелей (54часа, 1,5 з.е.)				
3.1	Виды проводов и кабелей	Выбор проводов и кабелей. Способы изоляции токоведущих жил.	ПК-2 (3-4.1, У-4.1) ПК-7 (3-5.1, У-5.1)	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	ПК-2 (3-4.1, У-4.1) ПК-7 (3-5.1, У-5.1)	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, 2 з.е.)				
5.1	Диагностика и ремонт судовых трансформаторов	Сборка и разборка судового трансформатора. Технические обслуживание	ПК-2 (3-4.1, У-4.1) ПК-7 (3-5.1, У-5.1)	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	ПК-2 (3-4.1, У-4.1) ПК-7 (3-5.1, У-5.1)	Отчет
6.2	Щелочные аккумуляторы	Диагностика и обслуживание щелочных аккумуляторов		Отчет
Раздел 7. Ремонт бытового электрооборудования и ручного электроинструмента (54часа, 1,5 з.е.)				
7.1	Ремонт бытового электрооборудования	Диагностика и ремонт систем освещения, камбузного оборудования, каютных электроприборов	ПК-8 (3-6.1, У-6.1)	Отчет
7.2	Ремонт ручного электроинструмента	Диагностика и ремонт ручного электроинструмента		Отчет
Раздел 8. Ремонт судового электронного оборудования и систем автоматики (54часа, 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	ПК-2 (3-4.1, У-4.1) ПК-7 (3-5.1, У-5.1)	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.

Формой промежуточного контроля 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, отсутствии соответствующих записей в отчёте и в журнале регистрации прохождения 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. Фесенко В. И. Автоматизированные судовые электроприводы / В. И. Фесенко – М. : Легкая и пищевая промышленность, 1983.- 376 с.	45
2. Савенко А.Е. Судовые электроприводы : учеб. пособие / А.Е. Савенко : ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет». – Керчь, 2019. – 220 с. — Текст : электронный // Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ». — URL: http://lib.kgmtu.ru/?p=5162	

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
Официальный сайт Международной Морской Организации	http://www.imo.org

10 Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по практике

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 КГМТУ и в лаборатории кафедры электрооборудования судов и автоматизации производства.