

Компонент ОПОП 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок» специализация Эксплуатация главной судовой двигательной установки

Б2.В.01.(У)
код практики по учебному плану

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Вид и тип практики по учебному плану **Учебная - технологическая практика (судоремонтная)**

Разработчик (и):
Сергеев К.О.
ФИО

Заведующий кафедрой СЭУ и С
должность

КТН, доцент
ученая степень, звание

Утверждено на заседании кафедры
Судовых энергетических установок и судоремонта

наименование кафедры

протокол №01 от 25 сентября 2023г.

Заведующий кафедрой СЭУ и С


подпись

Сергеев К.О.
ФИО

Мурманск
2023

Пояснительная записка

1. Общие сведения

Вид практики: учебная

Тип практики: технологическая (судоремонтная) практика

Способ организации практики: стационарная

Форма проведения: практическая подготовка

Объем практики 15 з.е.

Продолжительность практики 8 недель в соответствии с утвержденным календарным учебным графиком.

2. Результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, установленными образовательной программой

Таблица 1

№	Код компетенции и ее формулировка	Компоненты компетенции, формируемые в ходе прохождения практики	Этапы формирования компетенции (индикаторы сформированности компетенции)
	ПК-53. Способен использовать ручные инструменты, станки и измерительные инструменты для изготовления деталей и ремонта на судне	Таблица А-III/1. Функция: Техническое обслуживание и ремонт на уровне эксплуатации Надлежащее использование ручных инструментов, станков и измерительных инструментов для изготовления деталей и ремонта на судне	ИД-1. ПК-53. Умеет использовать ручные инструменты, станки и измерительные инструменты
	ПК-54. Способен принимать меры безопасности при выполнении ремонта и технического обслуживания, включая безопасную изоляцию судовых механизмов и оборудования до выдачи персоналу разрешения на работу с такими механизмами и оборудованием	Таблица А-III/1. Функция: Техническое обслуживание и ремонт на уровне эксплуатации Техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов и оборудования	ИД-1. ПК-54. Знает меры безопасности, которые необходимо принимать для обеспечения безопасной рабочей среды и для использования ручных инструментов и измерительных инструментов.
	ПК-55. Способен выполнить техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов и оборудования	Таблица А-III/1. Функция: Техническое обслуживание и ремонт на уровне эксплуатации Техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов и оборудования	ИД-1. ПК-55. Знает и имеет навыки работы с Механизмами ИД-2. ПК-55. Умеет осуществлять техническое обслуживание и ремонт, таких как разборка, настройка и сборка механизмов и оборудования ИД-3. ПК-55. Умеет использовать надлежащие специализированные инструменты и измерительные приборы ИД-4. ПК-55. Знает проектные характеристики и выбор материалов, используемых при изготов-

			<p>лении и ремонте судов и оборудования ИД-5. ПК-55. Знает характеристики и ограничения процессов, используемых для изготовления и ремонта ИД-6. ПК-55. Знает свойства и параметры, учитываемые при изготовлении и ремонте систем и их компонентов ИД-7. ПК-55. Умеет использовать различные изоляционные материалы и упаковки</p>
	<p>ПК-58. Способен выполнить техническое обслуживание и ремонт электрического и электронного оборудования: электрических систем, распределительных щитов, электродвигателей, генераторов, а также электро систем и оборудования постоянного тока</p>	<p>Таблица А-III/1. Функция: Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на уровне эксплуатации. Техническое обслуживание и ремонт электрического и электронного оборудования</p>	<p>ИД-1. ПК-58. Знает требования по безопасности для работы с судовыми электрическими системами, включая безопасное отключение электрического оборудования, требуемое до выдачи персоналу разрешения на работу с таким оборудованием ИД-2. ПК-58. Умеет осуществлять техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических систем, распределительных щитов, электродвигателей, генераторов, а также электросистем и оборудования постоянного тока ИД-3. ПК-58. Знает конструкцию и работу электрического контрольно-измерительного оборудования</p>

1. Содержание практики.

Таблица 2 - Содержание разделов практики.

№	Содержание разделов практики	Виды работ на практике, связанные с будущей профессиональной деятельностью, включая самостоятельную работу обучающихся	Формы текущего контроля
1	Правила внутреннего распорядка, охрана труда и техника безопасности на механическом участке, на слесарном участке, на сварочном участке.		
2	Мерительный инструмент. Режущий инструмент.		
3	Устройство механического оборудования и приспособлений.		
4	Оформление технологической документации. Выполнение контрольного задания.		
5	Оборудование на слесарном участке.		
6	Операции при слесарной обработке. Выполнение контрольного задания.		
7	Электродуговая и газовая сварка. Газосварочное оборудование. Контактная сварка. Оборудование. Выбор режимов.		

8	Типы сварных соединений. Требования и классификация сварных соединений.		
9	Технологические операции демонтажные, дефектация, разборка СТС (слесарно-монтажные работы)		
10	Контрольные операции при центровке валов СТС		
11	Выполнение контрольных операций при сборке СТС		
12	Оформление технической документации (контрольная карта измерений деталей СТС)		
13	Технологическая (электромонтажная практика)		

Таблица 3. - Перечень практических работ

№ п/п	Наименование практических работ Учебная - технологическая (судоремонтная) практика	Кол-во часов (очная)	Кол-во часов (заочная)
1.	Ознакомление с основными положениями и требованиями к обязанностям судомехаников в соответствии с требованиями Международной Конвенции ПДНВ (с поправками), Функция: А-Ш/І Техническое обслуживание и ремонт на уровне эксплуатации (Надлежащее использование ручных инструментов, станков и измерительных инструментов для изготовления деталей и ремонта на судне, Техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов и оборудования).	2	1
2.	Ознакомление с правилами внутреннего распорядка, учебной производственной мастерской. Инструктаж по вопросам охраны труда и техники безопасности.	2	1
3.	Основные понятия и определения технической эксплуатации судовых технических средств (СТС).	2	1
4.	Нормативные документы по технической эксплуатации СТС.	2	1
5.	Основные неисправности и неполадки СТС:	2	1
6.	Характерные неисправности и неполадки в работе дизельных установок, их причины и способы устранения	2	1
	Характерные неисправности и неполадки турбоагрегата, их причины и способы устранения	2	1
	Характерные неисправности и повреждения котлов, их причины и способы устранения.	2	1
	Характерные неисправности и неполадки в работе вспомогательных механизмов, их причины и способы устранения	2	1
	Характерные неисправности и неполадки холодильных установок и способы их устранения.	2	1
7.	Выполнение слесарно-судоремонтных работ, ознакомление с организацией рабочего места и правилами техники безопасности, основные приёмы разметки и слесарной обработки деталей и изделий по 9-11 квалитетам (3-4 степень) точности, а также по 7-9 квалитетам (2-3 степень) точности. Снять размеры с несложных деталей и составить эскиз детали	6	2
8.	Выбрать основные контрольно-измерительные приборы, инструменты, применяемых для дефектации деталей СТС.	2	1
9.	Выполнить слесарные операции при демонтаже, разборке и ремонте, сборке и монтаже вспомогательного оборудования (ДУ, клапан запорный, предохранительный: детали по выбору)	16	2
10.	Сверление отверстий и нарезание резьбы в деталях и корпусных конструкциях (выбор свёрл, лерок, метчиков и развёрток)	6	1
11.	Выполнить работы по очистке, мойке деталей СТС (детали по выбору), слив воды, моющих средств, остатков топлива, масла.	6	1
12.	Обработка опорных поверхностей, фундаментов, клиньев, прокладок с точностью до 0,10 мм (подобрать соответствующее оборудование, приспособления, инструменты пневматические и электрические машинки, а также ручные)	6	2
13.	Выполнить пригонку по постели, сборку; проверить масляный зазор (клин) вкладышей подшипников и подшипников при диаметре вала до 100 мм	6	2
14.	Изготовить заглушки для систем: топливной, масляной, воздушной и водной.	6	2

	Выбрать материал для изготовления - сталь, чугун, алюминий, латунь, медь, бронза, капралон, текстолит, дерево.		
15.	Восстановление теплоизоляции на воздушных и водных системах.	6	1
16.	Дефектация, ремонт газораспределительного механизма, топливной аппаратуры, характерные дефекты форсунок. Притереть клапана.	10	2
17.	Дефектация, разборка и замена подшипников качения (центробежные насосы)	4	1
18.	Проверка валов на радиальное и торцевое биение	4	1
19	Выполнить сварку элемента корпуса судна под фундамент СТС (кница, флора, комингс).	10	4
20.	Методы и способы устранения прогиба валов (выбрать оборудование, инструменты). Составить протокол испытаний.	2	1
21.	Виды ремонта для судового двигателя внутреннего сгорания (объём и перечень работ). Составить программу испытаний.	4	1
22	Заключение. Современные требования Российского Морского Регистра судоходства к работе главной судовой энергетической установке	6	1
	Итого:	120	32

Таблица 3а. - Перечень практических работ

№ п/п	Наименование практических работ Технологической (электромонтажной практики)	Кол-во часов (очная)	Кол-во часов (за- очная)
1.	Ознакомление с основными положениями и требованиями к обязанностям судомехаников в соответствии с положением ПДНВ с Манильскими поправками.	2	0,25
2.	Ознакомление с правилами внутреннего распорядка, производственной мастерской. Инструктаж по вопросам охраны труда и техники безопасности.	2	0,25
3.	Основные понятия и определения технической эксплуатации судового электрооборудования.	2	0,25
4.	Судовая документация по технической эксплуатации СЭО.	2	0,25
5.	Основные неисправности СЭО.	2	0,25
6.	Изучение условных обозначений элементов электротехнических схем.	2	0,25
7.	Чтение простых электротехнических схем.	2	0,5
8.	Сборка простых электротехнических схем.	2	1
9.	Ознакомление с работой электроизмерительных приборов: амперметры, вольтметры, ваттметры.	2	0,5
10.	Ознакомление с работой осциллографа.	2	0,5
11.	Переходы, конструкции для крепления кабеля, аппаратуры и щитов.	2	0,5
12.	Работа основных электроизмерительных приборов, применяемых для оценки технического состояния электрооборудования.	2	0,5
13.	Вырубка и вырезка отверстий в панелях для прохода кабелей, обрамление их металлическими и пластмассовыми втулками.	2	0,5
14.	Сверление отверстий и нарезание резьбы в деталях и конструкциях.	2	0,5
15.	Изготовление скоб для крепления кабелей.	2	1
16.	Заготовление кабелей, демонтаж электрооборудования и кабельных трасс.	2	1
17.	Выполнение электромонтажных работ по затяжке, укладке и креплению кабелей.	2	1
18.	Лужение кабельных наконечников, пайка простых деталей, Заземление, экранирование судовых кабелей.	2	1
19.	Восстановление изоляции полюсных катушек	2	0,5
20.	Замена деталей и элементов у контакторов, нагревательных приборов, пусковых реостатов, магнитных пускателей.	2	0,5
21.	Разборка, замена подшипников электрических машин.	2	0,5
22.	Изготовление секций обмотки якоря.	2	0,5
23	Замер сопротивления изоляции, работы по повышению сопротивления изоляции электрооборудования	2	0,5
24.	Текущий ремонт автоматических выключателей.	2	0,5
25.	Текущий ремонт трансформаторов.	2	0,5
26.	Изучение методов пайки электрических схем.	2	0,5
27.	Ознакомление с электрическими реле (тока, напряжения, тепловыми, времени).	2	0,25
28.	Пайка электрических схем.	2	0,25
29.	Демонтаж электрических схем.	2	0,25

30	Заключение. Современные требования Регистра МС к работе с электрическим оборудованием	2	0,25
	Итого:	60	16

2. Форма отчетности по практике.

По итогам прохождения практики обучающийся предоставляет письменный отчет и отзыв руководителя по практической подготовке от университета.

Требования к содержанию и оформлению отчета по практике, перечню документов, прилагаемых к отчету изложены в методических указаниях к практике.

3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств является компонентом ОП, разрабатывается в форме отдельного документа и включает в себя критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования и процедуры оценивания.

4. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Солнцев Ю.П. Материаловедение / Е.И. Пряхин // учебник для вузов. – СПб. : ХИМИЗДАТ, 2004. - 736 с. : ил. (24)
2. Лахтин Ю.М. Материаловедение / В.П. Леонтьева // учебник для вузов. – М. : Машиностроение, 2014. - 748 с. : ил. (1)
3. Лахтин, Ю. М. Материаловедение : учеб. для вузов / Ю. М. Лахтин, В. П. Леонтьева. - 5-е изд., стер. - Москва : Альянс, 2009. - 527, [1] с. : ил. - Библиогр.: с. 520. (49)
4. Усова Л.А. Технология металлов и материаловедение : учебник для вузов и техникумов. – М. : Металлургия, 1987. - 688 с. : ил. (150)
5. Материаловедение : учеб. для сред. спец. учеб. заведений / Г. Г. Сеферов [и др.]; под ред. В. Т. Батиенкова. - Москва : Инфра-М, 2014 ; 2009. - 149, [1] с. : ил. - (Среднее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 147. (12) Солнцев Ю.П. Материаловедение / Е.И. Пряхин // учебник для вузов. – СПб. : ХИМИЗДАТ, 2004. - 736 с. : ил. (24)

Дополнительная литература

1. Макиенко Н.И. Слесарное дело с основами материаловедения.-5-е изд. перераб. – М.: Высшая школа, 1974.-462с.
2. Аршинов В.А. Алексеев Г.А. Резание металлов и режущий инструмент – М.: Машиностроение, 1967.-500с.
3. Краткий справочник металлиста /Под ред. П. Н. Орлова М.; Машиностроение, 1997. - 960 с.
4. Технология металлов и материаловедение; Учебник для вузов и техникумов./Под ред. Л, Ф. Усовой. - Производственное издание. – М.: Металлургия, 1987-800с.
5. Технология конструкционных материалов; Учебник для вузов /Под ред. А.М.Дальского.-2-е изд. перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1985.-448 с.
6. Обработка металлов резанием. Справочник технолога./Под ред. П.Н. Панова. М: Машиностроение, 1988 г.
7. Б. Г- Зайцев, С. Б. Рыцев, Справочник молодого токаря - М. Высшая школа, 1988.- 336с.
8. Режимы резания металлов. Справочник. /Под ред. Ю.В.Барановского.-3-е изд. перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1972.-407с.
9. Каракозов Э.С. Справочник молодого электросварщика.
10. Башкин В.И. Справочник молодого слесаря – инструментальщика
11. Маринин А.А. Лабораторный практикум по материаловедению и технологии конструкционных материалов, 2010.

11. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»
2. ЭБС «Консультант студента»
3. «IPRbooks»
4. «Троицкий мост»
5. «Издательство Лань»

12. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, реквизиты подтверждающего документа.

- 1) *Операционная система Microsoft Windows Vista*
- 2) *Офисный пакет Microsoft Office 2007*
- 3) *Программные продукты Autodesk*
- 4) *Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite, антивирус Dr.Web Server Security Suite*
- 5) *Программное обеспечение «Антиплагиат»*