

Компонент ОПОП 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок»,
наименование ОПОП

Специализация Техническое обслуживание и ремонт судовых энергетических установок

Б2.В.01(У)
шифр практики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Вид и тип
практики

Учебная - технологическая (судоремонтная)

Разработчики:

Баева Л.С.

ФИО

Профессор

должность

к.т.н., доцент

ученая степень,

звание

Баев Г.В.

ФИО

Старший преподаватель

должность

ученая степень,

звание

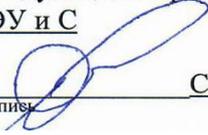
Утверждено на заседании кафедры
Судовых энергетических установок и
судоремонта

наименование кафедры

протокол № 09 от 27 марта 2024 г.

Заведующий кафедрой
СЭУ и С

подпись


Сергеев К.О.

ФИО

Мурманск
2024

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 2 недели в соответствии с утвержденным календарным учебным графиком.

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

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по практике	Соответствие Кодексу ПДНВ
ПК -16 Способен использовать ручные инструменты, станки и измерительные инструменты для изготовления деталей и ремонта на судне	ИД-1ПК-16 Умеет использовать ручные инструменты, станки и измерительные инструменты	Знать: - методы, способы и средства использования ручных инструментов, станки и измерительные инструменты для изготовления и ремонта деталей на судне. Уметь: - использовать ручные инструменты, станки и измерительные инструменты Владеть: - методами, способами и средствами использования ручных инструментов, станков и измерительные инструменты для изготовления и ремонта деталей на судне.	

<p>ПК -17 Способен предпринимать 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</p>	<p>ИД-1 ПК-17 Знает меры безопасности, которые необходимо принимать для обеспечения безопасной рабочей среды и для использования ручных инструментов и измерительных инструментов</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеристики и ограничения материалов, используемых при постройке и ремонте судов и оборудования; - характеристики и ограничения процессов, используемых для изготовления и ремонта; - свойства и параметры, учитываемые при изготовлении и ремонте систем и их компонентов, конструкционные и эксплуатационные материалы, применяемых при изготовлении, техническом обслуживании и ремонте, и эксплуатации судовых механических установок систем и их компонентов; - конструкцию и эксплуатационные характеристики судовых электрических систем и оборудования, работающих на постоянном и переменном токе; - конструкцию и эксплуатацию электрического испытательного и измерительного оборудования <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать для ремонта и технического обслуживания, включая безопасную изоляцию судовых механизмов и оборудования до выдачи персоналу разрешения на работу с такими механизмами и оборудованием; - использовать ручные инструменты и измерительные приборы для разборки, технического обслуживания, ремонта и сборки судовой силовой установки и оборудования; - обеспечивать безопасность и порядок действий при авариях: безопасное отключение электрических и иных типов установок и оборудования, необходимое до выдачи персоналу разрешения на работу с такими установками или оборудованием 	
	<p>ИД-2 ПК-17 Знает меры безопасности, которые необходимо принимать для ремонта и технического обслуживания, включая безопасную изоляцию судовых механизмов и оборудования до выдачи персоналу разрешения на работу с такими механизмами и оборудованием</p>	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способами предпринимать 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 	
<p>ПК -18 Способен выполнить техническое обслуживание и</p>	<p>ИД-2 ПК-18 Умеет осуществлять техническое обслуживание и ремонт, таких как разборка,</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы выполнения технического обслуживания и ремонта судовых механизмов и 	

ремонт судовых механизмов и оборудования	настройка и сборка механизмов и оборудования	<p>оборудования (в том числе и электрооборудования)</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектные характеристики и выбор материалов, используемых при изготовлении и ремонте судов и оборудования; - характеристики и ограничения процессов, используемых для изготовления и ремонта - свойства и параметры, учитываемые при изготовлении и ремонте систем и их компонентов <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять техническое обслуживание и ремонт, таких как разборка, настройка и сборка механизмов и оборудования(в том числе и электрооборудования);
	ИД-3 ПК-18 Умеет использовать надлежащие специализированные инструменты и измерительные приборы	
	ИД-4 ПК-18 Знает проектные характеристики и выбор материалов, используемых при изготовлении и ремонте судов и оборудования	
	ИД-5 ПК-18 Знает характеристики и ограничения процессов, используемых для изготовления и ремонта	
	ИД-6 ПК-18 Знает свойства и параметры, учитываемые при изготовлении и ремонте систем и их компонентов	<p>использовать надлежащие специализированные инструменты и измерительные приборы.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами, способами и средствами использования ручных инструментов, станков и измерительными инструментами для изготовления и ремонта деталей на судне, - способами при выполнении технического обслуживания и ремонте судовых механизмов и оборудования (в том числе и электрооборудования).

2. Содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Содержание этапа практики. Виды работ на практике
1	2	3
1	Подготовительный	<p>Организационное собрание.</p> <p>Вводный инструктаж по правилам охраны труда, по технике безопасности, по правилам противопожарной безопасности, по санитарно-эпидемиологическим правилам и гигиеническим нормативам.</p> <p>Получение индивидуального задания на практику.</p>
2	Основной	<p>Знакомство с профильной организацией, её структурой и составом управления, режимом работы, с рабочим местом и должностными обязанностями, правилами внутреннего трудового распорядка.</p> <p>Выполнение производственных заданий.</p> <p>Выполнение индивидуального задания на практику.</p> <p>Другие виды работ в соответствии с поставленными целями и задачами практики.</p>
3	Заключительный	<p>Подведение итогов практики.</p> <p>Подготовка отчетной документации по практике.</p> <p>Подготовка презентации результатов практики.</p> <p>Защита отчета по практике.</p>

Содержание разделов практики.

№ п/п	Содержание разделов практики
1	Правила внутреннего распорядка, охрана труда и техника безопасности на: механическом участке, слесарном участке, сварочном участке
2	Мерительный инструмент. Режущий инструмент. Устройство механического оборудования и приспособлений. Оформление технологической документации. Выполнение контрольного задания.
3	Оборудование на слесарном участке Операции при слесарной обработке. Выполнение контрольного задания.
4	Электродуговая и газовая сварка. Газосварочное оборудование. Контактная сварка. Оборудование. Выбор режимов. Типы сварных соединений. Требования и классификация сварных соединений.
5	Технологические операции демонтажные, дефектация, разборка СТС (слесарно - монтажные работы) Контрольные операции при центровке валов СТС. Выполнение контрольных операций при сборке СТС
6	Оформление технической документации (контрольная карта измерений деталей СТС)

3. Перечень практических работ

№ п/п	Наименование практических работ	Кол-во часов, заочная
1.	Техника безопасности, пожарная безопасность и электробезопасность при производстве работ в структурных подразделениях (учебных мастерских, цехах, участках, отделах), при проведении экскурсии на предприятия.	8
2.	Технологические процессы в судостроении и судоремонте, контроль качества изделий.	8
3.	Слесарная обработка. Техника безопасности при выполнении слесарных работ. Организация рабочего места. Технология слесарных работ.	8
4.	Токарная обработка. Техника безопасности при работе на токарных станках. Режим резания. Токарные резцы. Устройство и принцип работы токарно-винторезного станка. Закрепление заготовок и резцов. Токарные операции.	8
5.	Обработка заготовок на сверлильных станках. Техника безопасности при работе на сверлильных станках. Режим резания. Настройка и наладка станка. Приспособления к сверлильным станкам. Свёрла. Виды сверлильных работ.	8
6.	Обработка заготовок на фрезерных станках. Требования безопасности при работе на фрезерных станках. Горизонтально-фрезерные станки. Вертикально-фрезерные станки. Типы фрез и их применение.	8
7.	Электродуговая сварка. Техника безопасности при электросварке. Оборудование сварочного поста. Технология электродуговой сварки (наплавки).	8
8.	Обобщение документационных материалов и подготовка отчета о практике.	6
9.	Собеседование, защита отчета по практике.	2
Итого за 1 курс:		64

4. Формы отчетности по практике

Обязательной формой является отчет по практике, включающий индивидуальное задание и рабочий график (план) проведения практики.

Иные отчетные материалы определяются локальными нормативными актами о практике обучающихся ФГАОУ ВО «МАУ».

5. Перечень учебно-методического обеспечения практики

- форма отчета по практике, включающего индивидуальное задание и рабочий график (план) проведения практики, представлена в электронном курсе в ЭИОС МАУ;
- технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации по практике и методические материалы представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

6. Фонд оценочных средств по практике

Является компонентом образовательной программы, разработан в форме отдельного документа, представлен на официальном сайте МАУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным». ФОС включает в себя:

- перечень компетенций и индикаторов их достижения, формируемые при прохождении практики;
- перечень оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации;
- критерии оценки.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы (печатные издания, электронные учебные издания и (или) ресурсы электронно-библиотечных систем)

1. Должиков, В.П. Технологии наукоемких машиностроительных производств [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.П. Должиков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 304 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/81559>. — Загл. с экрана.
2. Звонцов, И.Ф. Разработка технологических процессов изготовления деталей общего и специального машиностроения [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И.Ф. Звонцов, К.М. Иванов, П.П. Серебrenицкий. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 696 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107286>. — Загл. с экрана.
3. Технология машиностроения. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Коломейченко [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 272 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/67470>. — Загл. с экрана.
4. Сысоев, С.К. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.К. Сысоев, А.С. Сысоев, В.А. Левко. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 352 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71767>. — Загл. с экрана.
5. Самойлова, Л.Н. Технологические процессы в машиностроении. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.Н. Самойлова, Г.Ю. Юрьева, А.В. Гирн. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 156 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93719>. — Загл. с экрана.
6. Должиков, В.П. Разработка технологических процессов механообработки в мелкосерийном производстве [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.П. Должиков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 328 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/72980>. — Загл. с экрана.
7. Технология конструкционных материалов : учеб. пособие для вузов / А. Г. Схиртладзе [и др.]. - Изд. 2-е, стер. - Старый Оскол : ТНТ, 2007. - 359 с. : ил. - Библиогр.: с. 359. (библиотека МАУ – 15 шт.)
8. Макиенко Н.И. Слесарное дело с основами материаловедения.-5-е изд. перераб. – М.: Высшая школа, 1974.-462с.
9. Аршинов В.А. Алексеев Г.А. Резание металлов и режущий инструмент – М.: Машиностроение, 1967.-500с.
10. Краткий справочник металлиста /Под ред. П. Н. Орлова М.; Машиностроение, 1997. - 960 с.
11. Технология металлов и материаловедение; Учебник для вузов и техникумов./Под ред. Л, Ф. Усовой. - Производственное издание. – М.: Металлургия, 1987-800с.

12. Технология конструкционных материалов; Учебник для вузов /Под ред. А.М.Дальского.-2-е изд. перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1985.-448 с.
13. Обработка металлов резанием. Справочник технолога./Под ред. П.Н. Панова. М: Машиностроение, 1988 г.
14. Б. Г- Зайцев, С. Б. Рыцев, Справочник молодого токаря - М. Высшая школа, 1988.- 336с.
15. Режимы резания металлов. Справочник. /Под ред. Ю.В.Бараневского.-3-е изд. перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1972.-407с.
16. Каракозов Э.С. Справочник молодого электросварщика.
17. Башкин В.И. Справочник молодого слесаря – инструментальщика
18. Маринин А.А. Лабораторный практикум по материаловедению и технологии конструкционных материалов, 2010.
19. www.mstu.edu.ru «Программа самообучения и контроля знаний по дисциплине «Материаловедение и технология конструкционных материалов» - разработчик Маринин А.А., профессор МАУ:
20. Сварка и пайка металлов
21. Обработка металлов резанием
22. Литейное производство
23. Обработка металлов давлением
24. Сайт Российского морского регистра судоходства www.rs-class.org/ru
25. Сайт Российского Речного Регистра www.rivreg.ru
26. Сайт центра технологии судостроения и судоремонта www.sstc.spb.ru
27. Сайт Инженерного центра судостроения www.ship-project.ru
28. Сайт Морского инженерного бюро www.meb.com.ua

Рекомендуемая и справочная литература

1. Судостроение и судоремонт в России: справочник. СПб.: МК-Трейд.2010.
2. Техническое обслуживание и ремонт судов по состоянию: Справочник. Э. К. Блинов, Г. Ш. Розенберг. СПб. : Судостроение.1992.
3. Судостроение и судоремонт в России (2001-2002): Справочник. СПб.: Балтийское морепрент.2001
4. Технология ремонта судовых энергетических установок : учебник. Ю. П. Королевский.М.: Колос. -2006.
5. Васильев В. В., Кофман Д. Н., Эренбург С. Г. Диагностирование
6. технического состояния судовых дизелей. - М.: Транспорт, 1982. - 144 с.
19.Справочник по ремонту судов флота рыбной промышленности. Б. Г. Сизов, Л. С. Юдейкин, Ю. П. Турчинский и др. / под ред. В. Г. Сизова. -М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984. - 320 с.
7. Флот рыбной промышленности. Справочно-информационный сборник по судам флота рыбной промышленности. Издание четвертое. Гипрорыбфлот.2008 г.
8. Методические указания по переводу судов флота рыбной промышленности на непрерывную систему технического обслуживания (004 – 141.374). Министерство рыбного хозяйства СССР. Государственный проектно-конструкторский институт рыбопромыслового флота, Ленинград, 1974.

6. Справочные системы

1. [Электронно-библиотечная система "Издательство "Лань"](http://e.lanbook.com)
<http://e.lanbook.com>
2. [Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн"](http://biblioclub.ru)
<http://biblioclub.ru>
3. [Электронная библиотечная система "Консультант студента"](#)

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976518940.html>

4. [Электронно-библиотечная система "БиблиоРоссика"](#)

<http://www.bibliorossica.com>

5. [Электронно-библиотечная система "ibooks.ru"](#)

<http://ibooks.ru>

6. [Электронно-библиотечная система "КнигаФонд"](#)

<http://www.knigafund.ru>

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

1. Программные продукты Microsoft (подписка на образовательные лицензии, сетевые версии), участие в академической программе Microsoft Azure Dev Tools for Teaching (с февраля 2019 г., ранее Microsoft Imagine, ранее Microsoft DreamSpark, ранее Microsoft MSDN Academic Alliance). Подписки действительны по 10.12.2019 (счет-фактура №IM22116 от 12.11.2018, счет №9552401799 от 10.12.2018);
2. Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор №32/224 от 14.07.2009);
3. MathWorks MATLAB 2010 (сетевая версия) License Number 619865 от 11.12.2009 (договор №32/356 от 10.12.2009);
4. PascalABC.NET версия 2.2, сборка 903 (23.04.2015) бесплатная некоммерческая лицензия;
5. Lazarus 1.2.6, версия FPC 2.6.4, ревизия SVN 46529, Лицензия: GNU GPL v.2.0/GNU LGPL v. 2.1;
6. Scilab-5.5.2 GNU General Public License (GPL) v.2.0;
7. КОМПАС-3D LT V12, бесплатная некоммерческая версия.

10. Обеспечение прохождения практики для лиц с инвалидностью и ОВЗ

Для лиц с ОВЗ и инвалидностью форма проведения практики устанавливается образовательной организацией с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (по их заявлению). По решению образовательной организации для маломобильных категорий обучающихся некоторые виды/типы практики могут осуществляться дистанционно. При определении мест прохождения учебной и производственной практики обучающимся учитываются рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, где прописаны рекомендуемые условия и виды труда.

11. Материально-техническое обеспечение практики

Материально-техническая база МАУ для проведения практики соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, а также требованиям техники безопасности, представлена в приложении к ОПОП «Материально-технические условия реализации образовательной программы» и включает:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;
- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде МАУ;
- лаборатория 109а и Учебно-производственная мастерская кафедры Судовых энергетических установок и судоремонта, корпус «Э».

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

12. Распределение трудоёмкости по видам учебной деятельности в соответствии с учебным планом

Вид учебной деятельности	Распределение трудоёмкости по формам обучения	
	Заочная	
	Семестр	Всего часов
1/л		
Практические занятия	64	64
Самостоятельная работа	476	476
Подготовка к промежуточной аттестации		
Всего часов по практике / из них в форме практической подготовки	540/36	540/36
Форма промежуточной аттестации		
Зачёт с оценкой	+	+