

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

«СОГЛАСОВАНО»

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой
«Энергоустановки морских судов и
сооружений»

Директор
Морского института

 К.Ю. Федоровский
« 05 » 03 2024 г.

 Д.В. Бурков
« 05 » 03 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.01(У) УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

(вид практики)

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ

(тип практики)

26.05.06. Эксплуатация судовых энергетических установок

(код и направление подготовки/специальность)

Эксплуатация главной судовой двигательной установки

(наименование профиля подготовки/специализации)

специалитет

(уровень высшего образования)

очная и заочная, 2025 г.

(форма обучения, год набора)

Севастополь
2024

Рабочая программа технологической практики составлена на основании ФГОС по специальности 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15.03.2018 № 192 и Международной конвенции о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты от 1978 года с поправками

Рабочая программа производственной практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Энергоустановки морских судов и сооружений
05.03.2024 г., протокол № 7.

Руководитель образовательной программы
доцент кафедры ЭМСС, к.т.н., доц.



Е.В. Хромов

Программа составлена:
доцент кафедры ЭМСС, к.т.н., доц.



А.Ю. Гаршин

Рецензент *(ведущий специалист – представитель работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности)*:

Генеральный директор
ООО «ФАРВАТЕР-С»
(должность)


(подпись)

А.Ю. Ивлев
(И.О. Фамилия)

1. Цели практики: Освоить основы технологии обработки металлов резанием, сварки и слесарных операций. Правила техники безопасности. Этот вид практики является составляющей частью практической подготовки по функции «Техническое обслуживание и ремонт на уровне эксплуатации» предусмотренной главой III конвенции ПДНВ и требованиями профессионального стандарта «Механик по флоту».

2. Задачи практики определяются требованиями Министерства транспорта РФ в части подготовки специалистов морской отрасли.

В результате практики студент должен:

Знать: основные положения правил техники безопасности при работе со слесарным инструментом, на металлорежущих станках, при проведении электро- и газосварочных работ, при работе с механизированным инструментом; основные правила организации рабочего места; устройство и принцип работы основных видов оборудования, приспособлений и оснастки, применяемых при обработке металлов; основные технологические приемы работы на металлорежущих станках, со слесарным инструментом и сварочным оборудованием.

Уметь: пользоваться основными измерительными инструментами и приборами, применяемыми при работе на станках, при слесарных и сварочных работах; выбрать подготовить необходимый инструмент для выполнения работ; выбрать режим обработки при изготовлении деталей; читать чертежи, делать эскизы деталей; изготовить детали по заданному эскизу; выбрать заготовку для изготовления деталей.

Владеть: основными технологическими приемами обработки металлов, основными приемами ручной электродуговой сварки.

3. Место практики в структуре ООП: практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений программы и является обязательной. Является предшествующей для производственной плавательной практики. Проводится в конце 1 курса.

Общая трудоемкость практики составляет 540 часов, 15 зачетных единиц, продолжительность 10 недель.

4. Тип практики, способ и форма ее проведения. Тип практики – технологическая, концентрированная, стационарная. Практика проводится в условиях учебных мастерских под руководством учебных мастеров на слесарном, станочном и сварочном участках.

5. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотносящиеся с кодексом ПДНВ.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения в соответствии с Международной конвенцией о подготовке и дипломировании моряков и несения вахты 1978 года с поправками по специализациям: «Эксплуа-

тация главных судовых двигательных установок», формируемые в ходе прохождения практики: ПК-53, ПК-54, ПК-55.

Задачи ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения профессиональной компетенции	Основание (профессиональный стандарт, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности:				
производственно-технологический				
Обеспечение экологической безопасности эксплуатации судового оборудования, безопасных условий труда персонала; внедрение эффективных инженерных решений в практику; монтаж и наладка судовой техники и оборудования, инспекторский надзор; организация и осуществление надзора за эксплуатацией судовых технических средств; осуществление метрологической поверки основных средств измерений; разработка техниче-	Энергетические установки, судовое главное и вспомогательное энергетическое оборудование, механизмы, устройства и системы морских и речных судов, судов рыбопромыслового, технического и специализированного флотов; энергетические установки буровых платформ, плавучих дизельных и атомных электростанций; энергетические установки кораблей и вспомогательных судов военно-морского флота; энергетические установки кораблей и судов федеральных органов	ПК-53. Способен использовать ручные инструменты, станки и измерительные инструменты для изготовления деталей и ремонта на судне	ПК-53.1. Умеет использовать ручные инструменты, станки и измерительные инструменты;	профессиональный стандарт 17.052 Механик по флоту; Кодекс ПДНВ; Анализ опыта
		ПК-54. 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	ПК-54.1. Знает меры безопасности, которые необходимо принимать для обеспечения безопасной рабочей среды и для использования ручных инструментов и измерительных инструментов; ПК-54.2. 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; ПК-54.3. Умеет использовать радиосвязь для связи между судами, с диспетчерами шлюзов и с другими службами, действующими на внутренних водных путях; ПК-54.4. Умеет использовать визуальные и слуховые сигналы при плавании по внутренним водным путям;	
		ПК-55. Способен выполнить техническое обслуживание и ремонт судово-	ПК-55.1. Знает и имеет навыки работы с механизмами;	

Задачи ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения профессиональной компетенции	Основание (профессиональный стандарт, анализ опыта)
ской и технологической документации;	исполнительной власти; атомные энергетических установки; судоремонтные предприятия	вых механизмов и оборудования	ПК-55.2. Умеет осуществлять техническое обслуживание и ремонт, разборку, настройку и сборку механизмов и оборудования; ПК-55.3. Умеет использовать надлежащие специализированные инструменты и измерительные приборы; ПК-55.4. Знает проектные характеристики и принципы выбора материалов, используемых при изготовлении и ремонте судов и оборудования; ПК-55.5. Знает характеристики и ограничения процессов, используемых для изготовления и ремонта; ПК-55.6. Знает свойства и параметры, учитываемые при изготовлении и ремонте систем и их компонентов; ПК-55.7. Умеет использовать различные изоляционные материалы и упаковки;	

6. Структура и содержание практики

Разделы и темы (этапы) практики	Виды учебной деятельности на практике	Объем (час.)	Форма текущего контроля
1. Производственное обучение			Дифференцированный зачёт
1.1. Вводное занятие	Производственный инструктаж	2	
1.2. Безопасность труда, пожарная и электробезопасность в условиях завода и производства.	Инструктаж по технике безопасности	2	
1.3. Слесарная обработка, сборочно-монтажные работы	Выполнение производственных заданий	40	
1.4. Электросварочные работы, пайка	Выполнение производственных заданий	40	
1.5. Станочно-механическая обработка	Выполнение производственных заданий	40	
1.6. Электромонтажные работы	Выполнение производственных заданий	36	
1.7. Переборка судовых технических средств	Выполнение производственных заданий	40	
	итого	200	
2. Учебно-технологическая практика на судоремонтном предприятии			
2.1. Общее ознакомление с предприятием, организация работ и взаимодействие подразделений	Производственный инструктаж	4	
2.3. Ремонт двигателей внутреннего сгорания, газотурбонагнетателей, газотурбогенераторов	Выполнение производственных заданий	78	
2.4. Ремонт судовых вспомогательных механизмов и систем судна	Выполнение производственных заданий	78	
	итого	160	
Самостоятельная подготовка		180	
Итого		540	

7. Формы отчетности по практике

По результатам практики студент должен выполнить квалификационную работу по изготовлению детали слесарными операциями и представить в отчете краткое описание технологической последовательности ее изготовления, то же - одну деталь при станочно-механической обработке и электросварке, а также описать одну из электромонтажных операций по выбору учебного мастера.

По разделу учебной технологической практики на судоремонтном предприятии студент в отчете представляет:

- функциональную схему предприятия, перечень и назначение его функциональных подразделений, а при зачете раскрывает характер взаимоотношений между ними;

- по результатам посещения судна приводится краткое описание характеристик судна, перечисление судовых помещений судна и эскиз плана машинного отделения с указанием перечня основного энергетического оборудования,
- техпроцесс ремонта оборудования или элемента системы судовой энергетической установки.

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике, включающий:

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенции:

1. Технология изготовления детали слесарными операциями.
2. Перечислите виды обработки металлов.
3. Предоставить описание одной из электромонтажных операций.
4. Предоставить и описать функциональную схему предприятия.
5. Меры безопасности при выполнении слесарных работ.
6. Меры безопасности при выполнении сварочных работ.
7. Меры безопасности при выполнении станочных работ.
8. Меры пожарной безопасности в сварочном цехе.
9. Опишите организацию рабочего места электросварщика.
10. Приёмы и способы оконцевания проводов.
11. Перечислите инструменты для выполнения электромонтажных работ.
12. Меры безопасности при выполнении электромонтажных работ.
13. Правила разборки технических средств.
14. Организация рабочего места в слесарном цехе.
15. Опишите один из технологических процессов при ремонте соединений трубопроводов.
16. Опишите один из технологических процессов ремонта дизеля.
17. Опишите один из технологических процессов ремонта парового котла

Также, для оценки результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций по выбору руководителя практики могут использоваться контрольные задания, перечисленные в п.7 общих положений Программы.

При оценке результатов прохождения практики используется система оценивания ECTS:

Сумма баллов по 100-балльной шкале	Оценка ECTS	Критерии оценивания	Уровень компетентности	Оценка по национальной шкале	
				для экзамена, КП (КР), прак-	для зачета

				тики	
90 – 100	A	Студент обнаруживает особенные творческие способности, умеет самостоятельно добывать знания, без помощи преподавателя находит и прорабатывает необходимую информацию, умеет использовать приобретенные знания и умения для принятия решений в нестандартных ситуациях, убедительно аргументирует ответы, самостоятельно раскрывает собственные одаренность и склонность	Высокий (творческий)	отлично	зачтено
82-89	B	Студент свободно владеет изученным объемом материала, применяет его на практике, свободно решает упражнения и задачи в стандартных ситуациях, самостоятельно исправляет допущенные ошибки, количество которых незначительно	Достаточный	хорошо	
74-81	C	Студент владеет изученным объемом материала, применяет его на практике, решает упражнения и задачи в стандартных ситуациях, с помощью исправляет допущенные ошибки, количество которых незначительно			
64-73	D	Студент воспроизводит значительную часть теоретического материала, обнаруживает знание и понимание основных положений; с помощью преподавателя может анализировать учебный материал, исправлять ошибки, среди которых есть значительное количество существенных	Средний	удовлетворительно	
60-63	E	Студент воспроизводит часть теоретического материала, обнаруживает знание и понимание основных положений; с помо-			

		щью преподавателя может анализировать учебный материал, способен признать допущенные ошибки, среди которых есть существенные			
35-59	FX	Студент владеет материалом на уровне отдельных фрагментов, которые составляют незначительную часть учебного материала	Низкий	не удовлетворительно	не зачтено
1-34	F	Студент не освоил материал. Рекомендуется повторное изучение материала			

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

1. Правила классификации и постройки морских судов. Морской Регистр судоходства. - С-Пб.: Регистр России, 2013. - 843 с.
2. Международная Конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года с Манильскими поправками 2010 г. 2012 г – 764 с.
3. Профессиональный стандарт «Механик по флоту», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 июня 2017 г. N 531н.
4. Инструкция по эксплуатации элемента СЭУ (из конкретной судовой документации).
5. Правила технической эксплуатации судовых технических средств и конструкций [Электронный ресурс]: РД 31.21.30-97. – Введ. 1997-07-01 <http://www.NetHarbour.ru>
6. Международная Конвенция по охране человеческой жизни на море 1974 года (СОЛАС-74). (Консолидированный текст, измененный Протоколом 1988 года к ней, с поправками), - СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2010 г. - 992 с.
7. Международная Конвенция по предотвращению загрязнения с судов 1973 г., измененная протоколом 1978 г. к ней (МАРПОЛ 73/78). Книги I и II. – СПб., ЗАО «ЦНИИМФ», 2008. -760 с.
8. Дейнего Ю.Г. Эксплуатация судовых энергетических установок, механизмов и систем / Ю.Г. Дейнего – М.: МОРКНИГА, 2012. – 340 с.
9. Техническая эксплуатация судовых дизельных установок: Учебное пособие /Г.В. Гоголев, Ю.А. Лисняк. – Севастополь, СевНТУ, 2013 – 336 с.

10. Захаров Г.В. Техническая эксплуатация судовых дизельных установок: Учебник/ Г.В. Захаров. – М.: ТрансЛит, 2009. – 256 с.
11. Топливо и топливные системы дизелей / Пахомов Ю.А., Коробков Ю.П., Дмитриевский Е.В., Васильев Г.Д. под редакцией к.т.н. Пахомова Ю.А.- М.: Рконсульт, 2004. – 496 с.

10. Информационные технологии

- Доступ к глобальной сети «Интернет»;
- Работа с библиографическими каталогами.

Электронно-библиотечные системы, к которым осуществляется доступ:

- ЭБС Лань <https://e.lanbook.com/>
- ЭБС Znanium <http://znanium.com/>
- ЭБС Юрайт <https://biblio-online.ru/>
- ЭБС IPRBook <http://www.iprbookshop.ru/>.

Сайт библиотеки СевГУ: <http://lib.sevsu.ru/>

Информационно-библиографический отдел библиотеки СевГУ:

ibolib@sevsu.ru

Зал электронных документов библиотеки СевГУ:

zedlib@sevsu.ru

Электронный каталог библиотеки СевГУ: http://lib.sevsu.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID=&S21CNR=10

11. Материально-техническое обеспечение практики

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	287510, Донецкая Народная Республика, г.о. Мариуполь, г. Мариуполь,	26 посадочных мест, рабочее место преподавателя – 1 шт., доска классная 2-элементная комбинированная со створками – 1 шт., Интерактивная панель Geckotouch Interactive - 1 шт., персональный компьютер Raskat – 14 шт., комплект клавиатура и мышь – 14 шт., МФУ лазерное Pantum M7100DW – 1 шт., Кабель соединительный 10

	ул. Черноморская, д. 19, аудитория 2.2.04 Учебная аудитория для проведения учебных занятий. «Организация службы на судах. Дельта-тест»	м - 1 шт., Кабель удлинитель с чипом усилителя сигнала 10 метров - 1 шт., Комплект ученический 2-местный регулируемый по высоте – 13 шт., Кресло рабочее специалиста – 1 шт., Тумба под классную доску – 1 шт., Шкаф для учебных пособий закрытый – 5 шт. Программный комплекс "Дельта-Тест"
2.	287510, Донецкая Народная Республика, г.о. Мариуполь, г. Мариуполь, ул. Черноморская, д. 19 аудитория 1.1.05	Тренажер машинного отделения высоковольтного оборудования ERS TechCore 2.0
3.	287510, Донецкая Народная Республика, г.о. Мариуполь, г. Мариуполь, ул. Черноморская, д. 19, аудитория 2.2.07, Учебная аудитория для проведения учебных занятий. «Аудитория двигателей внутреннего сгорания»	30 посадочных мест, рабочее место преподавателя – 1 шт., доска классная 2-элементная комбинированная со створками – 1 шт., Интерактивная панель Geckotouch Interactive - 1 шт., персональный компьютер Raskat – 2 шт., комплект клавиатура и мышь – 2 шт., МФУ лазерное Pantum M7100DW – 1 шт., Кабель соединительный 10 м - 1 шт., Кабель удлинитель с чипом усилителя сигнала 10 метров - 1 шт., Комплект ученический 2-местный регулируемый по высоте – 15 шт., Кресло рабочее специалиста – 1 шт., Тумба под классную доску – 1 шт., Шкаф для учебных пособий закрытый – 5 шт. Стенд опрессовки форсунок Forsage - 1 шт., Максимум судовой-5 шт., Пиметр П-3-5 шт., Раскелница-2 шт., Планиметр полярный - 12 шт., Индикатор-механический со стержневой пружиной -5 шт., Набор щупов -12 шт., Макет газотурбинного двигателя -1 шт., Модель крейцкопфного устройства в масштабе - 1 шт., Модель судовой ДВС в масштабе - 1 шт., Конструктивные элементы СДВС, расположенные на столе-подставке для размещения демонстрационных моделей - 1 комплект
4.	287510, Донецкая Народная Республика, г.о. Мариуполь, г. Мариуполь, ул. Черноморская, д. 19, аудитория 2.4.03, Учебная аудитория для проведения учебных занятий. «Лаборатория электричества и магнетизма»	24 посадочных места, рабочее место преподавателя – 1 шт., доска классная 2-элементная комбинированная со створками – 1 шт., Интерактивная панель Geckotouch Interactive - 1 шт., персональный компьютер Raskat – 1 шт., комплект клавиатура и мышь, МФУ лазерное Pantum M7100DW – 1 шт., Кабель соединительный 10 м - 1 шт., Кабель удлинитель с чипом усилителя сигнала 10 метров - 1 шт., Комплект ученический 2-местный регулируемый по высоте – 12 шт., Кресло рабочее специалиста – 1 шт., Тумба под классную доску – 1 шт., Шкаф для учебных пособий закрытый – 1 шт. Установка "Определение удельного заряда электрона"-1 шт., Лабораторная установка "Магнитное поле цилиндрической катушки"-2 шт., Установка "Изучение магнитного поля Земли"-1 шт., Установка "Исследование цепи постоянного тока"-1 шт., Установок "Экспериментальная проверка закона полного тока"-1 шт.

5.	287510, Донецкая Народная Республика, г.о. Мариуполь, г. Мариуполь, ул. Черноморская, д. 19	Контейнер тренировочный комплекс КТК-8МО "Корабль"
6.	287510, Донецкая Народная Республика, г.о. Мариуполь, г. Мариуполь, ул. Черноморская, д. 19, аудитория 3.1.07 Учебная аудитория для проведения учебных занятий. Мастерская (токарно-механическая).	Шкаф инструментальный ТС-1995-000400-1 шт., Шкаф для раздевалки Практик-стандарт LS-21-60-6 шт., Тумба Практик Profi WD-5-6 шт., Шкаф инструментальный для хранения инструмента ТС-1995-000200-2 шт. Лабораторное оборудование: Заточной станок. Точильно-шлифовальный станок с блокировкой и пылеуловителем-2 шт., Сверлильный станок-2 шт., Верстак слесарный-6 шт., Настольный фрезерный станок-1 шт., Токарный малогабаритный станок, устанавливаемый на слесарные верстаки-6 шт., Выколотки-6 шт., Слесарный инструмент-6 комплектов, Штангенциркули-7 шт., Микрометры-7 шт., Скобы измерительные-3 шт., Плита поверочная-2 шт., Набор измерительного инструмента: штангенциркуль с диапазоном измерений 0-160 мм (типа ШЦ-1)-12 шт., Микрометр с диапазоном измерений 0-25 мм, 25-50 мм и т.д. до 200 мм-12 шт., нутромер микрометрический с диапазоном измерений от 75 до 250 мм-12 шт., нутромер индикаторный с диапазоном измерений от 20 до 200 мм-12 шт., калибры-пробки-12 шт., индикатор часового типа стойкой-12 шт., набор щупов-12 шт., резьбомер-12 шт., набор ключей-3 комплекта, набор инструмента-3 комплекта.
7.	287510, Донецкая Народная Республика, г.о. Мариуполь, г. Мариуполь, ул. Черноморская, д. 19, аудитория 3.1.08 Учебная аудитория для проведения учебных занятий. Мастерская (сварочная).	Шкаф инструментальный ТС-1995-000400-1 шт., Шкаф для раздевалки Практик-стандарт LS-21-60-6 шт., Тумба Практик Profi WD-5-6 шт., Шкаф инструментальный для хранения инструмента ТС-1995-000200-1 шт., Стол сварочный (металлический)-6 шт. Лабораторное оборудование: 1 пост: полуавтомат сварочный-1 шт., редуктор углекислотный-1 шт., сварочный выпрямитель-1 шт., блок водоохлаждения-1 шт., выпрямитель для дуговой сварки-1 шт. 2 пост: выпрямитель сварочный-1 шт., дуговой контактный тренажер сварщика-1 шт., 3 пост: машина для точечной контактной сварки-1 шт., 4 пост: полуавтомат-1 шт., реостат балластный- 1 шт., 5 пост: трансформатор-1 шт; 6 пост: сварочный инвертор Сварог-1 шт., аппарат воздушно-плазменной резки Сварог-1 шт. Заточной станок. Точильно-шлифовальный станок с блокировкой и пылеуловителем-2 шт., сверлильный станок-2 шт., шлифмашина угловая, 230 мм-1 шт., шлифмашина угловая, 150 мм-1 шт., комплект слесарного инструмента-6 комплектов. Приспособления для разборки-сборки и ремонта механизмов и оборудования: Съемники- 6 шт., молотки (различных масс)- 6 шт., щипцы для стопорных колец на разжим и сжатие-6 шт., выколотки- 6 шт., приспособление для притирки клапанов газораспределения-6 шт., зеркало с телескопической ручкой-6 шт., масло машинное-6 шт., смазка пластичная (Литол, солидол и т.п.)-6 шт., прокладочный материал (наждачная бумага, притирочная паста, сальниковая набика)-6 шт.

