

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

«СОГЛАСОВАНО»

Заведующий кафедрой
«Судовое электрооборудование»

 /С.А. Конева/

« 26 » февраля 2025 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Морского института

 /Д.В. Бурков/

« 26 » февраля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.01 (У) УЧЕБНАЯ

(вид практики)

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

(тип практики)

**26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования
и средств автоматики**

(код и направление подготовки / специальности)

**Эксплуатация судового электрооборудования
и средств автоматики**

(наименование профиля / специализации)

специалитет

(уровень высшего образования)

очная, заочная, 2025 г.

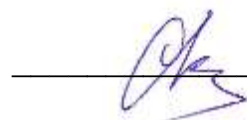
(форма обучения, год набора)

Севастополь
2025

Рабочая программа Технологической практики составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего (профессионального) образования по специальности 26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики», утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 15.03.2018 № 193;

Рабочая программа практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Судовое электрооборудование» от « 26 » февраля 2025 г., протокол № 7.

Руководитель образовательной программы



Конева С.А.

Рабочая программа практики составлена:
кандидат технических наук, доцент, зав.
кафедрой «Судовое электрооборудование»



Конева С.А.

Рецензент: директор круизной компании
ООО «АВ МАРИН»



Стрижак В.Н.

1 Цели практики

Целями технологической практики являются:

- расширение студентами своего кругозора в сфере будущей деятельности;
- закрепление и углубление знаний, полученных в результате освоения теоретических дисциплин ООП, изученных на первом курсе;
- получение начальных навыков практического решения инженерных задач;
- приобретение практических навыков при выполнении судовых и электромонтажных работ;
- приобретение общекультурных и профессиональных компетенций.
- получение теоретической подготовки, с учетом требований в соответствии со Стандартом компетентности Раздела А-III/6 «Обязательные минимальные требования дипломирования электромехаников» Главы III поправок Кодекса по подготовке и дипломированию моряков и несению вахты (далее Кодекс ПДНВ).
- приобретение ими начальных практических навыков, компетенций и опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

2. Задачи практики

Задачами практики являются:

- ознакомление с историей развития, структурой и основными подразделениями Севастопольского государственного университета и Морского института, учебными лабораториями кафедры «Судовое электрооборудование»;
- изучение организации библиотечного фонда, приобретение навыков работы с технической и справочной литературой;
- ознакомление с основами производства слесарных, сварочных и электромонтажных работ, основами станочно - механической обработки материалов, ремонта, монтажа и проверки работоспособности судового электрооборудования;
- изучение вопросов производства, передачи и распределения электроэнергии на судах;
- изучение правил техники безопасности производстве и противопожарной техники безопасности;
- изучение требований Морских Конвенций и Кодекса ПДНВ 78/95 с поправками.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Технологическая практика относится к блоку Б2 «Практики» общеобразовательной программы по специальности 26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики, проводится во 2 семестре ОФО и 4 семестре ЭФО.

Пререквизиты.

Технологическая практика базируется на знаниях, полученных студентами при освоении следующих дисциплин:

Введение в специальность судового электромеханика, Физика, Химия, Высшая математика, Информатика, Экология, Электротехнические материалы и технологии, Теоретические основы электротехники, Начертательная геометрия и инженерная графика, Материаловедение. Технология конструкционных материалов.

Постреквизиты.

Судоремонтная (включая электромонтажную) практика, Плавательная практика.

4. Тип практики, форма ее проведения

Тип практики: технологическая практика. Практика концентрированная, стационарная. Объем – 3 з.е.

5. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Перечень универсальных и профессиональных **компетенций** выпускников образовательной программы, в формировании которых участвует практика приведен в таблице 1

Таблица 1– Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	УК-2.1 Идентификация проблемы, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта, определение круга задач в рамках поставленной цели	Знать: цели проекта на всех этапах его жизненного цикла. Уметь: формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение. Владеть: навыками формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение.

	УК-2.2 Определе- ние связи между поставленными за- дачами и ожидае- мыми результата- ми их решения	Знать: действующие правовые нормы, условия, ресурсы и ограничения. Уметь: выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и известные условия, ресурсы и ограничения. Владеть: навыками выбора оптимального способа решения задач, учитывая действующие правовые нормы и известные условия, ресурсы и ограничения.
	УК-2.3 Выбор спо- соба решения по- ставленных задач	Знать: результаты решения конкретной задачи проекта. Уметь: публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта. Владеть: навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта.
	УК-2.4 Определе- ние имеющихся ресурсов и огра- ничений, дей- ствующих право- вых норм	Знать: результаты решения конкретной задачи с имеющимися ресурсами и ограничениями, в условиях действующих правовых норм Уметь: публично представлять результаты решения конкретной задачи. Владеть: навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи.
ПК-1. Способен осуществлять без- опасное техниче- ское использова- ние, техническое обслуживание, ди- агностирование и ремонт судового электрооборудова- ния и средств ав- томатики в соот- ветствии с между- народными и национальными	ПК-1.1. Осущест- вляет техническое использование су- дового электро- оборудования и средств автомати- ки в соответствии с международными и национальными требованиями;	Знать: правила техники безопасности технического использования судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями. Уметь: осуществлять безопасное техническое использование судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями. Владеть: навыками безопасного технического использования судо-

требованиями.		вого электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями
	ПК-1.2. Осуществляет техническое обслуживание судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями;	Знать: правила техники безопасности технического обслуживания судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями. Уметь: осуществлять безопасное техническое обслуживание судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями. Владеть: навыками безопасного технического обслуживания судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями.
	ПК-1.3. Осуществляет диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями	Знать: правила техники безопасности диагностирования и ремонта судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями. Уметь: осуществлять безопасное диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями. Владеть: навыками диагностирования и ремонта судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями.

ПК-25. Способен осуществлять монтаж, наладку, техническое наблюдение судового и берегового электрооборудования и средств автоматики, эффективно использовать материалы, электрооборудование, соответствующие алгоритмы и программы для расчетов параметров технологических процессов.	ПК-25.1. Осуществляет монтаж, наладку, техническое наблюдение судового и берегового электрооборудования и средств автоматики;	Знать: правила осуществления монтажа, наладки, технического наблюдения судового и берегового электрооборудования и средств автоматики. Уметь: осуществлять монтаж, наладку, техническое наблюдение судового и берегового электрооборудования и средств автоматики. Владеть: навыками осуществления монтажа, наладки, технического наблюдения судового и берегового электрооборудования и средств автоматики.
	ПК-25.2. Эффективно использует материалы и электрооборудование;	Знать: правила эффективного использования материалов и электрооборудования. Уметь: эффективно использовать материалы и электрооборудование. Владеть: навыками эффективного использования материалов и электрооборудования.
	ПК-25.3. Эффективно использует алгоритмы и программы для расчетов параметров технологических процессов	Знать: алгоритмы и программы для расчетов параметров технологических процессов. Уметь: эффективно использовать алгоритмы и программы для расчетов параметров технологических процессов. Владеть: навыками эффективного использования алгоритмов и программ для расчетов параметров технологических процессов.
ПК-26. Способен организовать и эффективно осуществлять контроль качества запасных частей, комплектующих изделий и материалов, производственный контроль технологических процессов,	ПК-26.1. Организует и эффективно осуществляет контроль качества запасных частей, комплектующих изделий и материалов;	Знать: необходимую номенклатуру запасных частей, комплектующих изделий и материалов для обеспечения производственного контроля технологических процессов. Уметь: организовать и эффективно осуществлять контроль качества запасных частей, комплектующих изделий и материалов. Владеть: навыками организации и эффективного осуществления контроля качества запасных частей,

качества продукции, услуг и конструкторско-технологической документации.		комплектующих изделий и материалов.
	ПК-26.2. Организует и эффективно осуществляет производственный контроль технологических процессов;	Знать: производственный контроль технологических процессов. Уметь: организовать производственный контроль технологических процессов. Владеть: навыками организации производственного контроля технологических процессов.
	ПК-26.3. Определяет качество продукции, услуг и конструкторско-технологической документации	Знать: требования к качеству продукции, услуг и конструкторско-технологической документации. Уметь: определять качество продукции, услуг и конструкторско-технологической документации. Владеть: навыками определения качества продукции, услуг и конструкторско– технологической документации.

6. Структура и содержание практики

6.1 Структура практики

Структура и содержание технологической практики приведена в таблице 6.1.

Таблица 6.1 - Структура и содержание технологической практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной деятельности на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				
		инструктаж по технике безопасности	сбор, обработка и систематизация фактического и библиографического материала	Выполнение производственных заданий	Самостоятельная работа	вид контроля
1	Подготовительный этап , включающий организационное собрание, инструктаж по технике безопасности.	2	6		16	Контроль посещаемости
2	Производственный этап: прохождение практики в учебных лабораториях, сбор, обработка и анализ полученной информации.	2	8	30	28	Проверка отчёта
3	Заключительный этап		10	4		
4	Защита отчёта по практике		2			Защита отчёта
	Всего 108 час.	4	26	34	44	

6.2. Содержание практики

Содержание практики включает следующие разделы:

1. Подготовительный этап, включающий организационное собрание, инструктаж по технике безопасности.
2. Производственное обучение.

7. Формы отчетности по практике

Формами отчетности по практике являются составление и защита отчёта.

По итогам защиты отчёта проводится промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта. Отчёт необходимо предоставить не позднее трех дней после окончания прохождения практики.

Результаты промежуточной аттестации заносятся в соответствующую ведомость и учитываются при прохождении государственной итоговой аттестации и оформлении Документа, подтверждающего выполнение учебной программы и прохождение практической подготовки на судах, судоремонтных предприятиях и учебно-производственных мастерских для последующего дипломирования.

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

Фонд оценочных знаний включает в себя перечень вопросов, которые студент изучал в период прохождения практики. В таблице 8.2 приведено соответствие результатов контроля знаний по разным шкалам и критерии оценивания знаний.

Показатели критериев оценивания представлены в таблице 8.2.

Таблица 8.1 – Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
1.	T1	УК-1, ПК-1,	Выполнение производственных заданий
2.	T2	ПК-1, ПК-25, ПК-26	

Таблица 8.2 – Таблица соответствия результатов контроля знаний по разным шкалам и критерии оценивания

Сумма баллов по 100-балльной шкале	Оценка ECTS	Критерии оценивания	Уровень компетентности	Оценка по национальной шкале для диф. зачета
90 – 100	A	Студент обнаруживает особенные творческие способности, умеет самостоятельно добывать знания, без помощи преподавателя находит и прорабатывает необходимую ин-	Высокий (творческий)	отлично

		формацию, умеет использовать приобретенные знания и умения для принятия решений в нестандартных ситуациях, убедительно аргументирует ответы, самостоятельно раскрывает собственные одаренность и склонность		
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 помощью 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
1-34	F	Студент не освоил материал. Рекомендуются повторное изучение материала		

Типовые контрольные задания, выполняемые на предприятии, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины:

1. Предоставить описание одной из электромонтажных операций.
2. Опишите один из технологических процессов при ремонте соединенных кабелей.
3. Резисторы постоянные и переменные, особенности эксплуатации.
4. Конденсаторы, особенности эксплуатации.
5. Полупроводники, особенности эксплуатации.
6. Силовые полупроводники, особенности эксплуатации.
7. Способы изготовления электрических и простых электронных схем.
8. Поиск неисправностей электрических и простых электронных схем.

9. Инструменты и материалы для ремонта электрических и простых электронных схем.
10. Приборы и измерения
11. Тестеры, мультиметры, назначение, применение.
12. Понятия: проводники, диэлектрики, полупроводники.
13. Понятие удельное сопротивление.
14. Параметры судовых электрических сетей, подлежащие измерению и контролю.
15. Провода. Материалы, сечение, сопротивление, назначение.
16. Изоляция. Материалы, сопротивление, назначение.
17. Зачистка проводов. Маркировка.
18. Кабели. Устройство, назначение.

9 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

9.1. Основная литература

1. Акулов Ю.И. Судовая электроника и электроавтоматика: Учебник для мореходных училищ/ Ю.И. Акулов, А.Ф. Коробков, Ю.В. Мнушко. – М.: Транспорт, 1988.– 271 с.
2. Бабаев А.М. Автоматизированные судовые электроприводы/ А. М. Бабаев, В. Я. Ягодкин. – М.: Транспорт, 1986.–448 с.
3. Баранов А.П. Судовые автоматизированные электроэнергетические системы/ А. П. Баранов.– М.: Транспорт, 1988.– 328 с.
4. Богословский А.П. Судовые электроприводы: Справочник/ А. П. Богословский.– Л.: Судостроение, 1983,–Т. 1-348 с., Т.2 – 384 с.
5. Власенко А. А. Судовая электроавтоматика / А. А. Власенко, В. А. Стражмейстер. – М.: Транспорт, 1983. –368 с.
6. Воскобович В.Ю. Электрические установки и силовая электроника транспортных средств/ В. Ю. Воскобович, Т. Н. Королев.– М.: Изд-во "Элмор", 2001. – 348 с.
7. Васильев В.И Эксплуатация судовых электроприводов. Справочник/ В. И. Васильев.– М.: Транспорт, 1985. – 279 с.
8. Герасимов В.Г. Электротехнический справочник: Использование электрической энергии/ В. Г. Герасимов. – М: Энергоиздат, 1982. – 560 с.
9. Головин Ю.К. Судовые электрические приводы: Учебник/ Ю. К. Головин. – М: Транспорт, 1984. – 376 с.
10. Захаров О.Г. Чтение схем электротехнической части судов: учеб. / О. Г. Захаров. – Л.: Судостроение, 1984. –160 с.
11. Золотов В. В. Управляющие комплексы корабельных систем / В. В. Золотов, И. Р. Фрейдзон. – Л: Судостроение, 1986. – 232 с.
12. Исаков Л. И.. Справочник по устройству, обслуживанию и ремонту судовой автоматики / Л. И. Исаков. – М: Транспорт, 1988. – 207 с.
13. Исаков Л. И. Устройство и обслуживание судовой автоматики. Спра-

вочник/ Л. И. Исаков. – Л.: Судостроение, 1989. – 296 с.

14. Краснов В. В. Основы теории и расчета судовых электроэнергетических систем/ В. В. Краснов, А. П. Мещанинов. – Л.: Судостроение, 1989. – 328 с.

15. Китаенко Г.И. Справочник судового электротехника/ Г.И. Китаенко. – Л.: Судостроение, 1980.– 528 с.

16. Константинов В.Н. Системы и устройства автоматизации судовых электроэнергетических установок/ В. Н. Константинов. – Л.: Судостроение, 1988. – 312 с.

17. Лейкин В.С. Судовые электрические станции и сети/ В. С. Лейкин. – М: Транспорт, 1982. – 256 с.

18. Лейкин В.С. Автоматизированные электроэнергетические системы промысловых судов/ В. С. Лейкин, В.А. Михайлов. – М.: Агропромиздат, 1987.– 327 с.

19. Ляковский Г. Д. Справочник по настройке судовой полупроводниковой автоматики/ Г. Д. Ляковский. – Л.: Судостроение 1991. – 112 с.

20. Сухарев Е. М. Судовые электрические станции сети, и их эксплуатация/ Е. М. Сухарев.– Л.: Судостроение, 1986.– 304 с.

21. Фрейдзон И. Р. Микропроцессорные системы управления техническими средствами судов/ И. Р. Фрейдзон, А. Г. Филиппов, Р. И. Фрейдзон. – Л.: Судостроение, 1985. – 248 с.

22. Хайдуков О. П. Эксплуатация электроэнергетических систем морских судов: справочник/ О. П. Хайдуков. -М.: Транспорт, 1988. – 223 с.

23. Чекунов К. А. Судовые электроприводы и электродвижение судов / К. А. Чекунов.- Л.: Судостроение, 1986. – 362 с.

24. Чиликин М. Г. Основы автоматизированного электропривода/ М. Г. Чиликин.-М.: Энергия, 1984. – 567 с.

25. Чиликин М. Г. Общий курс электропривода: учебник для вузов/ М. Г. Чиликин, А. С. Сандлер.– 6-е изд.-М.: Энергоиздат, 1981. – 576 с.

26. Чиженко И. М. Справочник по преобразовательной технике/ И. М. Чиженко. - К.: Техника, 1988. – 447 с.

27. Шопен Л. В. Бесконтактные электрические аппараты автоматики: Учебник для вузов / Л. В. Шопен. – 2-е изд. – М.: Энергоатомиздат, 1986. – 568 с.

28. Яковлев Г. С. Судовые электроэнергетические системы / Г. С. Яковлев.- Л.: Судостроение, 1987. – 272 с.

9.2 Дополнительная литература

1.Международный Кодекс по управлению безопасной эксплуатацией судов и предотвращению загрязнения (МКУБ). Перевод (процедуры контроля) ИМО. – Лондон: Изд-во ИМО, 1995. – 27 с.

2.Международная Конвенция по предотвращению загрязнения с судов (МАРПОЛ 73/78). Перевод ИМО. – Лондон: Изд-во ИМО, 1978. – 364 с.

3.Международная Конвенция по охране человеческой жизни на море (СОЛАС-74). Перевод ИМО. - Лондон: Изд-во ИМО, 1978. – 758 с.

4. Правила классификации и постройки морских судов. Морской Регистр судоходства. - С-Пб.: Регистр России, 2013. -843 с.

9.3. Интернет-ресурсы

Таблица 4 - Информационные ресурсы

№	Адрес сайта и его описание	Перечень материалов представленных на сайте
1.	http://seatracker.ru/viewforum.php?f=101 – Морской торрент треккер. Первый международный торрент треккер для морских специалистов	Библиотека электромеханика. Самый полный доступный сборник специальной литературы для специализации Электрооборудование и автоматика судов направления Электроэнергетика и электротехника
2.	http://www.electroengineer.ru/ - Блог электромеханика	Студенческий блог для электромехаников. Обучение и практика. В помощь студентам и специалистам. Представлена информация по широкому спектру специальных вопросов
3.	http://morez.ru/category/elektrooborudovanie/ - Море знаний. Раздел Электромеханика	Информация для студентов морских учебных заведений
4.	http://www.booksgid.com/ - Электронная библиотека	Широкий выбор книг в электронном виде, в том числе специальных
5.	Лань (http://e.lanbook.com)	электронные версии книг издательства Лань по инженерным наукам и др.
6	Информационная система Единое окно (http://window.edu.ru)	объединяет в единое информационное пространство электронные ресурсы свободного доступа для всех уровней образования в России
7	- Книгофонд (http://www.knigafund.ru/)	единая база учебно-методических комплексов, практикумов, а также изданий, рецензируемых ВАК Минобрнауки РФ.
8	- Издательство «ИНФРА-М» (http://znanium.com/)	учебники и учебные пособия, диссертации и авторефераты, монографии, статьи, сборники научных трудов, энциклопедии, научную периодику, профильные журналы, справочники, законодательно-нормативные документы.
9	Book.ru (http://www.book.ru/)	современная учебная и научная литература издательства Кнорус, соответствующая федеральным государственным образовательным стандартам

9.4 Методические указания по практике

Методические рекомендации по выполнению заданий и составлению отчета о прохождении учебной технологической практики для обучающихся по специальности 26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики / сост. С.А. Конева, Ю.В. Матвеев, В.М. Цалоев. – Севастополь: СевГУ, 2025. – 16 с.

9.5 Информационные технологии

В процессе организации плавательной практики руководителями от выпускающей кафедры и руководителем от предприятия (организации) могут применяться следующие информационные технологии:

- проведение ознакомительных лекций с использованием мультимедийных технологий;
- использование дистанционной технологии при обсуждении материалов учебной практики с руководителем;
- использование мультимедийных технологий при защите практик;
- использование компьютерных технологий и программных продуктов (MSOffice и др.) необходимых для: систематизации; обработки данных; проведения требуемых программой практики расчетов; оформления отчетности; и т.д.

10 Материально-техническое обеспечение практики

При прохождении практики используются лаборатории и оборудование кафедры судового электрооборудования, а также библиотечный фонд Севастопольского государственного университета.