

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

МОРСКОЙ ИНСТИТУТ

Кафедра энергоустановок морских судов и сооружений

И.И. Свириденко, А.Ю. Гаршин

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Методические указания

к самостоятельной работе студентов

специальности

26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок

Севастополь
СевГУ
2020

УДК 629.12.06 (075.8)
С24

Р е ц е н з е н т:

Г.В. Гоголев - канд. техн. наук, доцент кафедры ЭМСС

Свириденко И.И.

С24 Научно-исследовательская работа: метод. указания к самостоятельной работе студентов / И.И. Свириденко, А.Ю. Гаршин. – Севастополь: СевГУ, 2020. – 16 с.

Представлены методические указания и рекомендации, обеспечивающие самостоятельную работу студентов при выполнении научно-исследовательской работы во время прохождения преддипломной практики.

Методические указания предназначены для студентов очной и заочной форм обучения Севастопольского государственного университета, Морского института, специальности 26.05.06 – Эксплуатация судовых энергетических установок.

УДК 629.12.06 (075.8)

Рассмотрены и рекомендованы на заседании кафедры энергоустановок морских судов и сооружений Морского института Севастопольского государственного университета в качестве методических указаний к самостоятельной работе студентов специальности 26.05.06 – Эксплуатация судовых энергетических установок при выполнении научно-исследовательской работы, протокол № 1 от 31 августа 2018 г.

Изд. № 280/19. Объем 1 п.л.

РИИЦМ ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»

© ФГАОУВО «Севастопольский
государственный университет», 2020

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, её объем и место в структуре образовательной программы	4
2. Содержание и структура учебной дисциплины	7
3. Распределение самостоятельной работы студентов	8
4. Структура и содержание НИР	8
5. Оценка знаний студентов	9
6. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	11
7. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины	16
8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	16
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	16

ВВЕДЕНИЕ

Целью методических указаний является представление необходимых для самостоятельной работы студентов (СРС) материалов, обеспечивающих максимальную эффективность данного вида работы студентов при выполнении научно-исследовательской работы во время преддипломной практики.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ЕЁ ОБЪЕМ И МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель дисциплины:

Выполнение требования приказа Министерства транспорта Российской Федерации от 15 марта 2012 г. № 62 «Об утверждении положения о дипломировании членов экипажей морских судов» в части закрепления и углубления теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности в соответствии с требованиями стандартов компетентности кодекса ПДМНВ 78/95 разделы А-III/I и А-III/II, а также основной образовательной программе подготовки (ООП) специальности 26.05.05 «Эксплуатация судовых энергетических установок».

НИР проводится с целью получение навыков проведения научных исследований, сбора материалов и подготовки раздела по модернизации элемента (системы) СЭУ в выпускной квалификационной работе. НИР осуществляется в период прохождения преддипломной (плавательной) практики для получения диплома вахтенного механика на судах с главной двигательной установкой 750 кВт и более со стажем плавания не менее 12 месяцев, в том числе не менее шести месяцев с выполнением обязанностей вахтенного механика-стажера или практиканта под руководством старшего механика, дипломированного специалиста или квалифицированного руководителя практики и прохождения практики по судоремонту.

Задачи дисциплины:

Изучение современных научных достижений, обеспечивающих повышение эффективности, надежности и безопасности эксплуатации СЭУ и их элементов, их анализ и формирование предложений по использованию на судах с целью модернизации эксплуатируемого на судах оборудования и систем (определяются требованиями и рекомендациями главы III Международной конвенции ПДМНВ по четырем функциям:

1. Судовые механические установки на уровне управления.
2. Техническое обслуживание и ремонт на уровне управления.

3. Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на уровне управления.

4. Управление операциями судна и забота о людях на уровне управления).

В результате НИР студент должен предоставить отчет, в котором предложено научное обоснование элемента (системы) СЭУ.

Формируемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения по Конвенции ПДНВ:

Обозначение	Содержание компетенции	Наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПСК-37	Способность сформировать цели проекта (программы), разработать обобщенные варианты ее решения, выполнить анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений	Умение сформировать цели проекта (программы), разработать обобщенные варианты ее решения, выполнить анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений
ПСК-38	Способность разработать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических, механико-технологических, эстетических, экологических, эргономических и экономических требований, в том числе с использованием информационных технологий	Умение разработать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических, механико-технологических, эстетических, экологических, эргономических и экономических требований, в том числе с использованием информационных технологий
ПСК-39	Способен принять участие в разработке проектной, нормативной, эксплуатационной и технологической документации для объектов профессиональной деятельности	Знание порядка разработки проектной, нормативной, эксплуатационной и технологической документации для объектов профессиональной деятельности

Формируемые компетенции по ФГОС:

Формируемые компетенции (код компетенции, уровень (этап) освоения)	Формулировка
ОК-1	Уметь: анализировать свои возможности и совершенствовать собственную деятельность Владеть: переоценкой накопленного опыта
ОК-3	Уметь: Владеть математической культурой
ОК-4	Владеть: Культурой мышления при техническом обеспечении безопасности морских судов Знать: Основные методы сбора и анализа информации, способы формализации цели и методы ее достижения для технического обеспечения безопасности морских судов
ПК-30	Владеть: Владеть способностью выполнять исследования в области судового оборудования Знать: Знать методы математического анализа состояния покоя или движения механических систем.
ПК-31	Владеть: способами создания теоретических моделей, позволяющие прогнозировать свойства объектов профессиональной деятельности

	<u>Знать</u> принцип действия, устройство средств автоматизации судовых энергетических установок (систем автоматического и автоматизированного управления различных объектов СЭУ, систем регулирования параметров объектов, современных судовых микропроцессорных сетей комплексной автоматизации, средств защиты и контроля)
ПК-32	<u>Владеть:</u> Методами разрабатывать планы, программы и методики проведения исследований объектов профессиональной деятельности <u>Уметь:</u> производить настройку систем управления; эксплуатировать системы управления <u>Знать:</u> эксплуатационные факторы, влияющие на свойства систем управления; методы настройки регуляторов и систем;
ПК-33	<u>Владеть:</u> навыками поиска информации <u>Знать:</u> источники для поиска информации и методики информационного поиска.
ПК-34	<u>Владеть:</u> приемами анализа со-стояния объекта изучения, методами расчета их технических характеристик, навыками анализа результатов расчета (исследований) применительно к судовым паровым котлам и паропроизводящим установкам; <u>Знать:</u> элементную базу, рабочие нагрузки и ресурсные характеристики судовых паровых котлов
ПК-35	<u>Владеть:</u> навыками изложения полученных результатов расчета (исследований) аудитории; навыками полемики при защите своих технических решений применительно к судовым паровым котлов и паропроизводящим установкам. <u>Знать:</u> конструктивное исполнение современных механизмов и их узлов, их описательные характеристики применительно к судовым паровым котлов и паропроизводящим установкам
ПК-36	<u>Владеть:</u> Приемами внедрения использования передового опыта; методикой организации и проведения обучения на судне. <u>Знать:</u> Процедуры проведения учений, занятий, проверок и освидетельствований в соответствии с национальные и международными нормативными требованиями

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Пререквизиты.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, полученных студентами при освоении дисциплин 1-5 курсов и плавательных практик 2-4 курса.

Кореквезиты.

Отсутствуют

Постреквезиты.

Отсутствуют

1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

Таблица 1.1 – Распределение объема дисциплины по видам работ

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч				Самостоятельная работа, ч	Реферат, РГЗ, контр. работа, коллоквиум	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Интерактивные занятия					
Очная форма обучения											
5	10	3 (108)	0	–	–	–	108	–	–	10 (дифф. зачет)	–
Заочная форма обучения											
6	12	3 (108)	0	–	–	–	108	–	–	12 (дифф. зачет)	–

Соотношение количества часов самостоятельной работы студента к общему объему часов составляет:

для очной формы обучения – 108/108 (100 %);

для заочной формы обучения – 108/108 (100 %).

2. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Содержание учебной дисциплины

Содержание дисциплины включает следующие разделы и темы:

1. Информационный поиск и анализ.
2. Проведение НИР.
3. Разработка отчета по НИР

2.2. Структура учебной дисциплины

Таблица 2.1 – Структура учебной дисциплины

Названия содержательных тем учебной дисциплины	Количество часов											
	Очная						Заочная					
	Объем в часах	в том числе					Объем в часах	в том числе				
		лек.	пр.	л а б.	ин д.	СР С		лек.	пр.	л а б.	ин д.	СР С
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Семестр 10 (12)												
Информационный поиск и анализ	18					18	18					18

Названия содержательных тем учебной дисциплины	Количество часов											
	Очная					Заочная						
	Объем в часах	в том числе					Объем в часах	в том числе				
		лек.	пр.	л а б.	ин д.	СР С		лек.	пр.	л а б.	ин д.	СР С
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Проведение НИР	70					70	70					70
Отчет по НИР	20					20	20					20
Всего за семестр	108					108	108					108
Всего часов	108					108	108					108

3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Таблица 3.1 – График недельной загрузки СРС студента ОФО

№ недели	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	С	Всего
Информационный поиск и анализ	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		18
Проведение НИР	3	3	4	4	7	7	7	7	7	7	7	7		70
Отчет по НИР	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2		20
Всего														108

Таблица 3.2 – Распределение СРС студента ЗФО

Вид работ	Объем, ч
Информационный поиск и анализ	18
Проведение НИР	70
Отчет по НИР	20
Итого:	108

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ НИР

Содержание практики	Виды учебной деятельности	Объем (час.)	Форма текущего контроля
В ходе НИР студент, используя различные источники информации знакомится с основными проблемами в области СЭУ, требующими научного исследования и выработки путей их решения.	Информационный поиск и анализ	18	Дифференцированный зачёт
Разрабатывает научно-обоснованные предложения по модернизации элемента (системы) СЭУ. В случае необходимости проводит нужные научные исследования.	Проведение НИР	70	
Оформляет результаты НИР и свои предложения по модернизации элемента (системы) СЭУ в виде отчета. В дальнейшем эти материалы используются при подготовке ВКР.	Отчет по НИР	20	
Итого:		108	

4.1. Формы отчетности по НИР

Отчет по практике формируется согласно таблице 4.1.

Таблица 4.1. – Требования к содержанию и объему отчета по практике

Наименование разделов	Кол-во страниц
1. Общая характеристика объекта научного исследования: Назначение, состав, схема, технические характеристики, особенности эксплуатации, технического и ремонтного обслуживания.	2
2. Анализ эффективности технической эксплуатации, ТОиР элемента (системы) СЭУ	3
3. Поиск и анализ методов и средств для повышения эффективности технической эксплуатации, ТОиР элемента (системы) СЭУ	5
4. Выбор и обоснование применения метода (средства) повышения эффективности технической эксплуатации, ТОиР элемента (системы) СЭУ	3
5. Предложения по внедрению выбранного метода (средства) повышения эффективности технической эксплуатации, ТОиР элемента (системы) СЭУ на судне	2
Итого:	15

При выборе объекта НИР студенты знакомятся с результатами научных разработок преподавателей кафедры ЭМСС, с учетом основных научных направлений, по которым ведется исследовательская работа:

1. Разработка высокоэффективных экологически безопасных систем охлаждения энергетических установок судов и морских буровых платформ: Федоровский К.Ю., Гоголев Г.В., Аблаев А.Р.

2. Разработка пассивных систем теплоотвода стационарных и транспортных ядерных энергетических установок: Свириденко И.И., Ткач С.Н., Токарев Д.А., Ткач Е.С., Тимофеев В.А.

3. Совершенствование тепловых схем газотурбинных установок сложных циклов: Очеретяный В.А.

Руководители НИР назначаются из числа преподавателей кафедры, в соответствии с планом работы.

5. ОЦЕНКА ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по НИР, включающий:

Перечень компетенций выпускников образовательной программы, в формировании которых участвует практика:

– ОК-1, ОК-3, ОК-4, ПК-30, ПК-31, ПК-32, ПК-33, ПК-34, ПК-35, ПК-36.

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), практики	для зачета
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 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	неудовлетворительно	не зачтено
1-34	F	Студент не освоил материал. Рекомендуется повторное изучение материала			

6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики:

Методические указания, используемые при изучении дисциплины*

№ пп	Наименование литературы	Количество экземпляров в библиотеке
1.	Научно-исследовательская работа. Методические указания для студентов специальности 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок» / Сост. И.И. Свириденко – Севастополь: СевГУ, 2016. – 17 с.	50

* Указанные МУ могут быть получены студентами в электронном виде в компьютерном классе кафедры (ауд. 26) или библиотеке ФБГОУ ВО «Севастопольский государственный университет».

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины представлены в **Приложении А**.

Основная литература:

1. Правила классификации и постройки морских судов. Морской Регистр судоходства. - СПб.: 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. Инструкция по эксплуатации элемента СЭУ (указать конкретно из судовой документации).
4. Правила технической эксплуатации судовых технических средств и конструкций [Электронный ресурс]: РД 31.21.30-97. – Введ. 1997-07-01 <http://www.NetHarbour.ru> (дата обращения: 26.08.2014)
5. 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.
6. 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.
7. Дейнего Ю.Г. Эксплуатация судовых энергетических установок, механизмов и систем / Ю.Г. Дейнего – М.: МОРКНИГА, 2012. – 340 с.
8. Техническая эксплуатация судовых дизельных установок: Учебное пособие / Г.В. Гоголев, Ю.А. Лисняк. – Севастополь, СевНТУ, 2013 – 336 с.
9. Захаров Г.В. Техническая эксплуатация судовых дизельных установок: Учебник/ Г.В. Захаров. – М.: ТрансЛит, 2009. – 256 с.
10. 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.

Дополнительная литература:

1. Федоровский К.Ю., Федоровская Н.К. Замкнутые системы охлаждения судовых энергетических установок / Монография.- М. ИНФРА-М, 2017. - 162 с.
2. Федоровский К.Ю. Терморегулирование контуров экологически безопасных замкнутых систем охлаждения энергоустановок / Фундаментальные и прикладные проблемы техники и технологии. – г.Орел. - № 4-1, 2017. – с.146-151.
3. Федоровский К.Ю. , Бурков Д.В. Увеличение длительности работы системы охлаждения СЭУ без приема забортной воды/ Труды СПбГМТУ- СПб. -2017. – Вып. 4. – С. 35-39.
4. Федоровский К.Ю. Предотвращение загрязнения судов. МАРПОЛ 73/78. Краткое справочное пособие. – Севастополь, РИБЭК, - 2017, -98с.
5. Федоровский К.Ю., Ениватов В.В. Исследование газожидкостной интенсификации теплоотвода в замкнутых системах охлаждения судовых энергоустановок - Научный вестник ХДМА.: сб. науч. тр. – Херсон , 2012. – Вып. № 1(6).– С. 139 – 147.
6. Ткач С.Н. Оптимизация конструктивных характеристик забортного охладителя по максимальному значению удельной эффективности теплообмена /С.Н. Ткач // Сб. научных трудов СНУЯЭиП – Севастополь, 2013. – Вып. 2(46). – С. 78–88.
7. Ткач С.Н. Экспериментальные исследования теплоотдачи забортного охладителя в условиях свободно-конвективного и газожидкостного течения морской воды / С.Н. Ткач, И.И. Свириденко, Е.С. Ткач // Вестник СевНТУ. Вып. 137: Механика, энергетика, экология: Сб. научных трудов. – Севастополь: Изд-во СевНТУ, 2013. – С.351-354.
8. Ткач С.Н. Теплообмен пучков U-образных труб в условиях свободной конвекции / С.Н. Ткач // Вестник СевНТУ. Вып. 148: Механика, энергетика, экология: Сб. научных трудов. – Севастополь: Изд-во СевНТУ, 2014. – С.134-138.
9. Ефремов С.Н., Мальчиков А.И., Гончар А.Б., Тимофеев В.А. Анализ истечения кондиционированного воздуха через доводочно-раздаточное устройство в судовое помещение. Сб. научных трудов СНУЯЭиП. – Севастополь, 2013. – Вып. 4(48). – С. 142–148.
10. Ткач С.Н., Свириденко И.И., Тимофеев В.А., Ткач Е.С. Интенсификация теплоотдачи забортных охладителей систем охлаждения судовых двигателей. В матер. 4-й МНТК «Инновации в судостроении и океанотехнике», Николаев, 9–11 октября 2013г., С.183–187.
11. Ефремов С.Н., Гончар А.Б., Тимофеев В.А. Термодинамические параметры кондиционированного воздуха в зоне комфорта судовых жилых помещений. Вестник СевНТУ. Сер. Механика, энергетика, экология: сб. науч. тр. / Севастоп. нац. техн. ун-т. – Севастополь: Изд-во СевНТУ, 2014. – Вып. 153. – С. 107–110.
12. Гоголев Г.В., Тимофеев В.А. Сравнение эффективности теплотрубных и кожухотрубных судовых теплообменных аппаратов. Евразийский союз ученых. Ежемесячный научный журнал, Москва, ЕСУ, № 6(15) / 2015. – С. 166–169.
13. Гоголев Г.В., Карпов С.Ю. К вопросу о выборе режима работы главного двигателя в штормовых условиях. Сборник докладов студенческой межвузовской НТК «Совершенствование проектирования и эксплуатации морских судов и сооружений», ФГАОУВО «Севастопольский государственный университет», Севастополь, 2017. – С. 60 –63.
14. Гаршин А.Ю. Исследование процесса диагностирования и восстановления человеко-машинных систем путем анализа согласованных показателей безошибочности, времени, бездефектности и безаварийности. Научно-технический журнал «Фундаментальные и прикладные проблемы техники и технологии», 2016. - №3(317), 2016-4(318). - Орел: ФГБОУ ВПО «Госуниверситет-УНПК». - С. 199-203.
15. Гаршин А.Ю., Хромов Е.В. Исследование зависимости вероятности возникновения аварийной ситуации с судовыми техническими средствами от условной вероятности неправильного диагностирования их технического состояния. Научно-технический журнал «Фундаментальные и прикладные проблемы техники и технологии», 2017. - №3 (323). - Орел: ФГБОУ «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева», 2017. С. 55-59.

16. Гаршин А.Ю. Сравнительная оценка эффективности действий экипажа судна по использованию систем объемного тушения пожаров различных типов. Научно-технический журнал «Фундаментальные и прикладные проблемы техники и технологии», 2017. - №4-1 (324). - Орел: ФГБОУ «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева». - С. 86-90.
17. Матвеев В.Т. Энергоэффективность всережимного газотурбинного двигателя в судовом пропульсивном комплексе/ В.Т.Матвеев, В.А.Очеретяный // Судостроение.- 2016.- № 4. - . С.37-41
18. Matviienko, V. Gas turbine plant with overexpansion turbine and heat regeneration in the ship propulsion complex / V.Matviienko, O.Andriets, V.Ocheretianyi // ASME Turbo Expo 2014: Turbine Technical Conference and Exposition, GT 2014 (16 June 2014 through 20 June 2014): материалы докладов- Paper No GT2014-25196.
19. Matviienko, V. WORKING PROCESS CONTROL IN A SHIP GAS TURBINE ENGINE OF COMPLEX CYCLE / V.Matviienko, O.Andriets, V.Ocheretianyi. S.Riznik // ASME Turbo Expo 2016: Turbomachinery Technical Conference and Exposition, GT 2016 (13 June 2016 through 17 June 2016): материалы докладов- Paper No GT2016-56073.
20. Матвеев В.Т. Газотурбинные двигатели сложных циклов для морских нефтегазовых сооружений / В.Т.Матвеев, В.А.Очеретяный, А.Г.Андриец // Химическое и нефтегазовое машиностроение.- 2017.-№7.- С. 17-21.
21. Матвеев В.Т. Характеристики рабочих процессов воздухонезависимых одноконтурных микрогазотурбинных установок для подводной техники/ В.Т.Матвеев, В.А.Очеретяный, А.В. Дологлонян // «Вестник Государственного университета морского и речного транспорта имени адмирала С.О.Макарова». – 2017.-Т.9.№3. - С. 612-618.
22. Матвеев В.Т. Работа форсированных комбинированных ГТУ с утилизирующими турбинными двигателями на переменных режимах / В.Т.Матвеев, В.А.Очеретяный, А.Г.Андриец // Газотурбинные технологии .-2012.-№6(105). - С. 6-9.
23. Тверская С.Е. Модернизация установки для очистки нефтесодержащих вод контейнеровоза «TUCAPEL» с целью повышения экономичности и ресурса работы / С.Е. Тверская, Р.В. Радионенко // Совершенствование проектирования и эксплуатации морских судов и сооружений: материалы VII Всеукраинской студенческой научн.-техн. конф., декабрь 2012 г. - Севастополь: Изд-во СевНТУ, 2012. – С.123-127.
24. Истомин В.И. Повышение экологической безопасности судов в соответствии с новыми требованиями Приложения IV Конвенции МАРПОЛ 73/78 / В.И. Истомин, В.П. Кот, С.Е. Тверская // Вестник СевНТУ. – Севастополь: Изд-во СевНТУ, 2012. – Вып.129: Машиноприборостроение и транспорт. – С.86-89.
25. Тверская С.Е. Методика расчета рациональной производительности систем очистки судовых нефтесодержащих вод / С.Е. Тверская, В.В. Хлебникова // Совершенствование проектирования и эксплуатации морских судов и сооружений: Материалы VIII Всеукраинской студенческой научн.-техн. конф., 2-6 декабря 2013 г. - Севастополь: Изд-во СевНТУ, 2013. – С.148-151.
26. Тверская С.Е. Перспективные нормы содержания серы в топливе в зависимости от района эксплуатации судна / С.Е. Тверская, В.И. Истомин // Совершенствование проектирования и эксплуатации морских судов и сооружений: Межвузовская научно-техническая конференция, 18-20 марта 2015 г. - Севастополь: Изд-во СевГУ, 2015. – С.50-52.
27. Истомин В.И. Методика расчета показателей энергоэффективности экономических ходовых режимов судна «Салгир» / В.И. Истомин, С.Е. Тверская, В.В. Хлебникова // Энергетические установки и технологии: науч. журнал. – Севастополь: ФГАОУ ВО СевГУ, 2016. – Т.2. - №1. – С.5-11.
28. Истомин В.И. Управление токсичностью выпускных газов при эксплуатации судовых энергетических установок / В.И. Истомин, С.Е. Тверская, В.В. Хлебникова // Развитие методологии современной экономической науки и менеджмента: труды I Междисциплинарной Всероссийской науч.-практич. конф., Севастополь, 4-5 мая 2017 г. / М-во образования

- и науки РФ; Севастопольский государственный университет. – Севастополь: СевГУ, 2017. – 765 с. – С. 564-568.
29. Шерстнев Н.В., Федоровский К.Ю., Калякин О.Б. Опыт практической подготовки студентов специальности «Эксплуатация СЭУ» по функции «Техническое обслуживание и ремонт». - В сборнике: Тезисы докладов на XI международной конференции «Транспортная сеть Черноморского региона: Комплекс коммуникаций между Европой, Азией и другими континентами». 30-31 мая 2012 г. – Одесса, 2012. – С. 324-326.
 30. Шерстнев Н.В., Баранов А.О., Кургуз Д.Н. Причины износа расточек корпусов шестеренных насосов. В сб. Удосконалювання проектування й експлуатації морських суден та споруд: матеріали VII Всеукраїн. наук.-техн. конф. молодих вчених і студентів, Севастополь, 5-7 грудня 2012 р. / М-во освіти и науки, молоді та спорту України, Севастоп. нац. техн. ун-т. – Севастополь: Вид-во СевНТУ, 2012. – С. 148-156.
 31. Шерстнев Н.В., Крюков А.Ю. Преимущества новых главных двигателей траулеров-сейнеров морозильных типа «Орленок». В сб. Удосконалювання проектування й експлуатації морських суден та споруд: матеріали VII Всеукраїн. наук.-техн. конф. молодих вчених і студентів, Севастополь, 5-7 грудня 2012 р. / М-во освіти и науки, молоді та спорту України, Севастоп. нац. техн. ун-т. – Севастополь: Вид-во СевНТУ, 2012. – С. 157-163.
 32. Шерстнев Н.В., Живец Н.Н. Совершенствование топливоподачи в дизелях Wärtsilä типа RT-flex. В сб. Удосконалювання проектування й експлуатації морських суден та споруд: матеріали VIII Всеукраїн. наук.-техн. конф. молодих вчених і студентів, Севастополь, 5-7 грудня 2013 р. / М-во освіти и науки України, Севастоп. нац. техн. ун-т. – Севастополь: Вид-во СевНТУ, 2013.
 33. Волосевич Д.А., Лантрат В.И., Шерстнев Н.В. Об ограниченности применения ремонтных циклов в планировании ремонтов судов. Доклад на Межвузовской научно-технической конференции «Совершенствование проектирования и эксплуатации морских судов и сооружений». 18-20 марта 2015 г. – Севастополь, 2015. – С. 111-116.
 34. Шерстнев Н.В., Волосевич Д.А., Лантрат В.И. Анализ влияния допусков расположения ремонтируемых поверхностей на центровку поршня во втулке цилиндра дизеля MANB&W типа S60MC-C. В сб. «Совершенствование проектирования и эксплуатации морских судов и сооружений»: сб. докладов Студенческой межвузовской научно-технической конференции, г. Севастополь, 11-13 апреля 2016 г. – Севастополь: СевГУ, 2016. – С. 141-152.
 35. Ольховский Г.В., Шерстнев Н.В. Разработка учебно-технической инструкции по демонтажу поршня судового дизеля MaK типа M32C. В сб. "Совершенствование проектирования и эксплуатации морских судов и сооружений": сб. докладов XII студенческой межвузовской научно-технической конференции, г. Севастополь, 20-22 марта 2017 г. – Севастополь: СевГУ, 2017. – С. 91-97.
 36. Ениватов В.В., Кабанов А.А., Токарев Д.А., Кириллов Л.Д. Оптимизация регулирования температуры в замкнутых системах охлаждения энергетических установок объектов морской инфраструктуры / Вестник СевНТУ., – Сб. науч. труд., Вып. 153/2014, – Серия: Механика, энергетика, экология. – С. 36-43.
 37. Токарев Д.А. Управление автономной системой отопления с целью снижения расхода топлива / Вестник СевНТУ., – Сб. науч. труд., Вып. 154/2014, — С. 155-161.
 38. Онищук В.В., Токарев Д.А., Ениватов В.В. Моделирование судовой системы отопления / Совершенствование проектирования и эксплуатации морских судов и сооружений: сборник докладов межвузовской науч.-техн. конф., Севастополь, 18-20 марта 2015 г. / М-во образования и науки РФ; Севастопольский государственный университет; науч. ред. В.М. Кушнир – Севастополь: Севастопольский государственный университет, 2015. –с. 84-87.
 39. Ениватов В.В., Кабанов А.А., Токарев Д.А. Регулирование температуры в замкнутых системах охлаждения судовых энергетических установок // Суднова енергетика: стан та про-

- блеми: Матеріали VII Міжнародної науково-технічної конференції, присвяченої 75-річчю кафедри ССЕРУ : у двох частинах. – Миколаїв : НУК, 2015.– 215-218 с.
40. Токарев Д.А., Хромов Е.В. // Сборник трудов региональной научно-практической конференции (Керчь, 17-18 ноября 2017 г.) / под общ. ред. проф. Масюткина Е.П. - Керчь: ФГБОУ ВО «КГМТУ», 2017. – 93 с. - Режим доступа: http://kgmtu.ru/documents/nauka/practical_training_in_maritime_education_2017.pdf.
 41. Igor I. Sviridenko, Dmitriy V. Shevelyov, Oleksiy V. Polyakov, Vyacheslav A. Timofeev, Natalya N. Sviridenko. Passive Residual Heat Removal System for WWER with the Thermosiphon Heatexchange Equipment / International Journal of Energy for a Clean Environment, 2015. – Vol. 16. – Iss. 1–4. – Pp. 209-223.
 42. Свириденко И.И., Сухов А.К., Шевелев Д.В., Поляков А.В. Термосифонный теплообменник СПОТ первого контура ВВЭР-1000 / Сб. научн. тр. СТУЭИП, 2013. – Вып. 1 (45). – С. 54–67.
 43. Свириденко И.И., Шевелев Д.В. Особенности отвода остаточного тепловыделения автономной термосифонной СПОТ в условиях плотного первого контура / Сб. научн. тр. СТУЭИП, 2013. – Вып. 2 (46). – С. 68–77.
 44. Свириденко И.И., Ткач С.Н., Ткач Е.С. Экспериментальные исследования теплоотдачи забортного охладителя в условиях свободно-конвективного и газожидкостного течения морской воды / Вестник СевНТУ. Сер. Механика, энергетика, экология: Сб. науч. тр., 2013. – Вып. 137. – С. 351-354.
 45. Свириденко И.И., Шевелев Д.В. Характеристики автономной термосифонной СПОТ с воздушным теплообменником-конденсатором / Сб. научн. тр. СТУЭИП, 2014. – Вып. 1 (49). – С. 67–75.
 46. Свириденко И.И. Анализ алгоритмов ввода в действие систем пассивного теплоотвода от первого и второго контуров РУ с ВВЭР / Сб. научн. тр. СТУЭИП, 2014. – Вып. 2 (50). – С. 54–66.
 47. Свириденко И.И., Погрей А.А., Свириденко Н.Н. Система пассивного охлаждения отработавшего ядерного топлива при транспортировке на судне / Вестник СевНТУ. Сер. Механика, энергетика, экология: Сб. науч. тр., 2014. – Вып. 153. – С. 153–156.
 48. Хромов Е.В. Энергетическая взаимосвязь элементов комплекса отделитель жидкого хладагента-насос-морозильный аппарат судовой холодильной установки / Е.В. Хромов, С.Н.Ефремов, А.В. Королев // Сборник научных трудов НУК. - Николаев: НУК, 2013. - №3 (448). С. 56-58.
 49. 2. Хромов Е.В. Повышение эффективности использования плиточных морозильных аппаратов типа «климор» / Е.В. Хромов, С.Н.Ефремов, О.А. Ковбун // Совершенствование проектирования и эксплуатации морских судов и сооружений: сборник докладов межвузовской науч.-техн. конф., Севастополь, 18-20 марта 2015 г. / М-во образования и науки РФ; Севастопольский государственный университет; науч. ред. В.М. Куш-нир – Севастополь: Севастопольский государственный университет, 2015. – С. 160-163.
 50. Хромов Е.В. Анализ напряженно - деформированного состояния моделей грузового устройства — кран - балки / Е.В. Хромов, И.В. Хромов, В.В. Леонтьев // Научные труды Азербайджанской Государственной Морской Академии, ISSN 2220-1025. – Баку, 2016. – Вып. № 2. – С. 45 – 48.
 51. Хромов Е.В. Методика обобщенного расчета холодильно-морозильного комплекса / Е.В. Хромов, Н.Н. Попов // Совершенствование проектирования и эксплуатации морских судов и сооружений: сборник докладов межвузовской науч.-техн. конф., Севастополь, 11-13 апреля 2016 г. / М-во образования и науки РФ; Севастопольский государственный университет; науч. ред. Г.В. Лекарев – Севастополь: Севастопольский государственный университет, 2016. – С. 112-113..
 52. Хромов Е.В. Настройка систем автоматического регулирования в судовых холодильных установках/ Е.В. Хромов, Р.Р. Смирнов, // Совершенствование проектирования и эксплуатации морских судов и сооружений: сборник докладов XII межвузовской науч.-техн.

конф., Севастополь, 20-22 марта 2017 г. / М-во образования и науки РФ; Севастопольский государственный университет, С. 56-58.

7. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.
<https://elibrary.ru/defaultx.asp>
2. Поисковая система научных публикаций Scholar.ru. <http://www.scholar.ru/>
3. Электронный ресурс информации по науке и технологии ScienceDirect
<http://www.sciencedirect.com>
4. Электронная библиотека СевГУ. <http://lib.sevsu.ru/>
5. Центр технологии судостроения и судоремонта.
<http://www.sstc.spb.ru/publications/>
6. Патентный поиск, Поиск патентов и изобретений РФ и СССР.
<http://www.findpatent.ru/>
7. Патенты России. <http://ru-patent.info/?numbval=2070347>

8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

При проведении НИР может быть использовано учебное оборудование, расположенное в следующих аудиториях кафедры ЭМСС:

- Аудитория № 26;
- Аудитория № 135;
- Аудитория № 233;
- Аудитория № 402;
- Аудитория № 411;
- Аудитория № 412;
- Аудитория № 413;
- Аудитория № 134;
- Аудитория № 139;
- Аудитория № 232.