

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Судовые холодильные установки и системы кондиционирования воздуха

Профиль	Судовождение на внутренних водных путях и в прибрежном плавании с правом эксплуатации судовых энергетических установок
Институт	морского и речного флота им. Героя Советского Союза М.П. Девятаева - Казанский филиал
Кафедра	Кафедра электромеханических объектов водного транспорта
Специальность	26.05.05 Судовождение

1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестры	
		8	9
Лекции	8 Часы	8	
Лабораторные работы	8 Часы	8	
СРС	56 Часы	56	
Контактная самостоятельная работа	16 Часы	16	
Зачет	4 Часы		4

2. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б1.В.22	Б1	128

3. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лабораторные работы	СРС	Контактная самостоятельная работа	Зачет	Всего
1	Раздел 1 Введение. Классификация и основные термодинамические циклы	0,66 Часы	0,66 Часы	5 Часы			6,32 Часы
2	Раздел 2 Хладагенты, масла и требования к их эксплуатации	0,67 Часы	0,67 Часы	5 Часы			6,34 Часы
3	Раздел 3 Судовые поршневые компрессоры	0,66 Часы	0,66 Часы	5 Часы			6,32 Часы
4	Раздел 4 Винтовые и центробежные судовые компрессоры	0,67 Часы	0,67 Часы	5 Часы			6,34 Часы
5	Раздел 5 Теплообменные аппараты: Конденсаторы и испарители	0,66 Часы	0,66 Часы	5 Часы	2 Часы		8,32 Часы
6	Раздел 6 Терморегулирующие вентили (ТРВ) и осушители	0,67 Часы	0,67 Часы	5 Часы	2 Часы		8,34 Часы
7	Раздел 7 Автоматизация судовых холодильных установок	0,66 Часы	0,66 Часы	6 Часы	2 Часы		9,32 Часы
8	Раздел 8 Судовые системы кондиционирования воздуха (СКВ)	0,67 Часы	0,67 Часы	6 Часы	2 Часы		9,34 Часы
9	Раздел 9 Эксплуатация установок в режиме охлаждения провизионных камер	0,66 Часы	0,66 Часы	6 Часы	2 Часы		9,32 Часы
10	Раздел 10 Диагностика неисправностей и аварийных режимов	0,67 Часы	0,67 Часы	4 Часы	2 Часы		7,34 Часы
11	Раздел 11 Сервисное обслуживание: Заправка, дозаправка и вакуумирование	0,67 Часы	0,67 Часы	2 Часы	2 Часы		5,34 Часы
12	Раздел 12 Энергоэффективность и двухступенчатые системы	0,68 Часы	0,68 Часы	2 Часы	2 Часы		5,36 Часы

4. Компетенции обучающегося, формируемые в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Формируемые компетенции
1	Раздел 1 Введение. Классификация и основные термодинамические циклы	ПК-32.(ИДК: ПК-32.3.1;)

2	Раздел 2 Хладагенты, масла и требования к их эксплуатации	ПК-32.(ИДК: ПК-32.3.1;)
3	Раздел 3 Судовые поршневые компрессоры	ПК-32.(ИДК: ПК-32.3.1;)
4	Раздел 4 Винтовые и центробежные судовые компрессоры	ПК-32.(ИДК: ПК-32.3.1;)
5	Раздел 5 Теплообменные аппараты: Конденсаторы и испарители	ПК-32.(ИДК: ПК-32.3.1;)
6	Раздел 6 Терморегулирующие вентили (ТРВ) и осушители	ПК-32.(ИДК: ПК-32.3.1;)
7	Раздел 7 Автоматизация судовых холодильных установок	ПК-32.(ИДК: ПК-32.3.1;)
8	Раздел 8 Судовые системы кондиционирования воздуха (СКВ)	ПК-32.(ИДК: ПК-32.;)
9	Раздел 9 Эксплуатация установок в режиме охлаждения провизионных камер	ПК-32.(ИДК: ПК-32.3.1;)
10	Раздел 10 Диагностика неисправностей и аварийных режимов	ПК-32.(ИДК: ПК-32.3.1;)
11	Раздел 11 Сервисное обслуживание: Заправка, дозаправка и вакуумирование	ПК-32.(ИДК: ПК-32.3.1;)
12	Раздел 12 Энергоэффективность и двухступенчатые системы	ПК-32.(ИДК: ПК-32.3.1;)

5. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у обучающегося следующих компетенций:

№ п/п	компетенции	Индикатор достижения		
		Знать	Уметь	Владеть
1	Способен осуществлять подготовку, эксплуатацию, обнаружение неисправностей и меры, необходимые для предотвращения причинения повреждений следующим механизмам и системам управления: 1. Главный двигатель и связанные с ним вспомогательные механизмы; 2. Паровой котел и связанные с ним вспомогательные механизмы и паровые системы; 3. Вспомогательные первичные двигатели и связанные с ними системы; 4. Другие вспомогательные механизмы, включая системы охлаждения, кондиционирования воздуха и вентиляции	ПК-32.3.1 Знает способы осуществлять подготовку, эксплуатацию, обнаружение неисправностей и меры, необходимые для предотвращения причинения повреждений следующим механизмам и системам управления: 1. Главный двигатель и связанные с ним вспомогательные механизмы; 2. Паровой котел и связанные с ним вспомогательные механизмы и паровые системы; 3. Вспомогательные первичные двигатели и связанные с ними системы; 4. Другие вспомогательные механизмы, включая системы охлаждения, кондиционирования воздуха и вентиляции	ПК-32.У.1 Умеет осуществлять подготовку, эксплуатацию, обнаружение неисправностей и меры, необходимые для предотвращения причинения повреждений следующим механизмам и системам управления: 1. Главный двигатель и связанные с ним вспомогательные механизмы; 2. Паровой котел и связанные с ним вспомогательные механизмы и паровые системы; 3. Вспомогательные первичные двигатели и связанные с ними системы; 4. Другие вспомогательные механизмы, включая системы охлаждения, кондиционирования воздуха и вентиляции	ПК-32.В.1 Владеет способами осуществлять подготовку, эксплуатацию, обнаружение неисправностей и меры, необходимые для предотвращения причинения повреждений следующим механизмам и системам управления: 1. Главный двигатель и связанные с ним вспомогательные механизмы; 2. Паровой котел и связанные с ним вспомогательные механизмы и паровые системы; 3. Вспомогательные первичные двигатели и связанные с ними системы; 4. Другие вспомогательные механизмы, включая системы охлаждения, кондиционирования воздуха и вентиляции

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у обучающегося следующих требуемых Международной конвенцией о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года стандартов компетентности:

№ п/п	Таблица	Функция	Сфера компетентности
1	Эксплуатация главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления		A-III/1-1.4
2	Техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов и оборудования		A-III/1-3.2
3	Несение безопасной машинной вахты		A-III/1-1.1
4	Поддержание судна в мореходном состоянии		A-III/1-4.2
5	Техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов и оборудования		A-III/1-3.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

6.1 Помещения и оборудование

№ п/п	Вид помещений	Оснащение помещений	№ помещений
1	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	оборудование и технические средства обучения ()	465
2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	462

6.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№ п/п	Наименование
1	Microsoft Office Professional Plus 2016 (Договор №44/109-15 от 28.12.2015 (бессрочно))
2	Microsoft Office ProPlus 2013 (Договор №44/59-18 от 09.04.2018 (бессрочно))

6.3 Карта обеспеченности печатными и(или) электронными изданиями и электронными образовательными ресурсами

№ п/п	Наименование источника	Год издания	Ресурс	Количество экземпляров
1				
2	Колиев, И.Д.; Судовые холодильные установки; учеб. пособие; Колиев, И.Д. - Одесса, Феникс; <null> ;	2 009	Текст	39
3	Борисов, Н.Н.; Судовые холодильные установки и системы кондиционирования воздуха; метод. рекомендации по выбору исходных данных к расчетно-граф. работе по СХУ и СКВ для студ. очн. и заочн. обучения спец. 180403; Борисов, Н.Н. - Новгород, ВГАВТ; <null> ;	2 005	Текст	101
4	Нестеров, Ю.Ф.; Судовые холодильные установки; учебник; Нестеров, Ю.Ф. - М., Транспорт; <null> ;	1 982	Текст	59
5	Никишин, М.Ю.; Холодильные установки транспортных рефрижераторных судов; учебное пособие; Гродник, Д.В. Никишин, М.Ю. - Санкт-Петербург, Лань; URL: https://reader.lanbook.com/book/450698#1 (дата обращения: 16.09.2025). - Режим доступа: для авторизованных пользователей ; <null>	2 025	Электронный ресурс	0

Программа предусматривает возможность применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Электронная информационно-образовательная среда университета с возможностью доступа к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" - Режим доступа: <http://www.eios.vsuwt.ru/>.

6.4 Современные профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование
1	Статистический сборник: Транспорт в России - Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1136983505312
2	Центральная база статистических данных - Режим доступа: http://cbsd.gks.ru/

6.5 Информационные справочные системы

№ п/п	Наименование
1	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (договор от 02.02.2015 г.)
2	Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: http://www.garant.ru (договор 62/16 от 01.09.2016 г. - бессрочный)