Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Волжский государственный университет водного транспорта"

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б.1.В.Д04 Вахтенное обслуживание СЭУ

Профиль	Техническое обслуживание и ремонт судовых энергетических установок
Институт	«Морская академия»
Кафедра	Кафедра эксплуатации судовых энергетических установок
Специальность	26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок

1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Курсы	
		4	5
Лабораторные работы	40 Часы	8	32
СРС	176 Часы	64	112
Зачет	0		

2. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б1.В.04	Блок 1 Дисциплины (модули) (Часть, формируемая участниками образовательных отношений)	6

3. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лабораторные работы	СРС	Зачет	Всего
1	Раздел 1. Введение в тренажерную подготовку	0,25 Часы	3,75 Часы		4 Часы
2	Раздел 2. Тренажер Kongsberg Neptune ERS				
2,1	Тема 2.1. Основные характеристики энергетической установки - модель M22 - Pielstick 10PC4-2 - Ferry	1 Часы	3 Часы		4 Часы
2,2	Тема 2.2. Тренажер как компьютерная система управления		6 Часы		6 Часы
2,3	Тема 2.3. Рабочее место оператора		4 Часы		4 Часы
3	Раздел 3. Упражнение 1 - Ввод в работу вспомогательной СЭУ судна				
3,1	Тема 3.1. Постановка задачи	0,25 Часы	3,75 Часы		4 Часы
3,2	Тема 3.2. Анализ начальных условий и планирование работы	0,5 Часы	3,5 Часы		4 Часы
3,3	Тема 3.3. Запуск АДГ, обеспечение охлаждения компрессоров, подготовка систем ДГ	1 Часы	3 Часы		4 Часы
3,4	Тема 3.4. Запуск ДГ, подключение ДГ к шине в ручном, полуавтоматическом и автоматическом режимах	1 Часы	5 Часы		6 Часы
3,5	Тема 3.5. Контрольное выполнение части упражнения		8 Часы		8 Часы
3,6	Тема 3.6. Ввод в работу системы сжатого воздуха в автоматическом режиме	1 Часы	5 Часы		6 Часы
3,7	Тема 3.7. Ввод в работу системы сбора и очистки подсланевых вод	1 Часы	5 Часы		6 Часы
3,8	Тема 3.8. Запуск котельной установки	1 Часы	5 Часы		6 Часы
3,9	Тема 3.9. Контрольное выполнение упражнения	1 Часы	9 Часы		10 Часы
4	Раздел 4. Упражнение 2 - Прием топлива и топливоподготовка				
4,1	Тема 4.1. Постановка задачи		2 Часы		2 Часы
4,2	Тема 4.2. Анализ начальных условий и планирование работы		4 Часы		4 Часы
4,3	Тема 4.3. Ввод в работу вспомогательной СЭУ - Восстановление навыков управления		2 Часы		2 Часы
4,4	Тема 4.4. Топливная система судна		4 Часы		4 Часы
4,5	Тема 4.5. Операции по бункеровке судна		4 Часы		4 Часы
4,6	Тема 4.6. Сепарация дизельного топлива		4 Часы		4 Часы
4,7	Тема 4.7. Сепарация тяжелого топлива		4 Часы		4 Часы
4,8	Тема 4.8. Контрольное выполнение упражнения		4 Часы		4 Часы
4,9	Тема 4.9. Контрольное выполнение упражнения		2 Часы		2 Часы
5	Раздел 5. Упражнение 3 - Ввод в работу главной СЭУ				
5,1	Тема 5.1. Постановка задачи	1 Часы	1 Часы		2 Часы
5,1	Тема 5.10. Работа главных двигателей с винтами регулируемого шага. Управление механизмом изменения шага	1 Часы	1 Часы		2 Часы
5,11	Тема 5.11. Подготовка рулевой машины	1 Часы	1 Часы		2 Часы
5,12	Тема 5.12. Взаимодействие с ходовым мостиком (в интерактивном режиме)	2 Часы			2 Часы
5,13	Тема 5.13. Топливоподготовка тяжелого топлива	2 Часы			2 Часы
5,14	Тема 5.14. Контрольное выполнение упражнения		2 Часы		2 Часы
5,15	Тема 5.15. Контрольное выполнение упражнения		2 Часы		2 Часы
5,2	Тема 5.2. Анализ начальных условий и планирование операций	1 Часы	3 Часы		4 Часы
5,3	Тема 5.3. Ввод в работу вспомогательной СЭУ - Восстановление навыков управления		2 Часы		2 Часы
5,4	Тема 5.4. Береговое питание	1 Часы	3 Часы		4 Часы
5,5	Тема 5.5. Балластная система судна	0,5 Часы	3,5 Часы		4 Часы
5,6	Тема 5.6. Выравнивание хрена и дифферента	0,5 Часы	1,5 Часы		2 Часы
5,7	Тема 5.7. Подготовка систем главных двигателей	2 Часы	2 Часы		4 Часы
5,8	Тема 5.8. Запуск главных двигателей. Причины неудавшегося пуска	2 Часы	2 Часы		4 Часы
5,9	Тема 5.9. Подготовка главных передач	2 Часы	2 Часы		4 Часы
6	Раздел 6. Упражнение 4 - Несение ходовой вахты в ЦПУ				
6,1	Тема 6.1. Постановка задачи		2 Часы		2 Часы
6,1	Тема 6.10. Контрольное выполнение упражнения		2 Часы		2 Часы
6,2	Тема 6.2. Анализ начальных условий и планирование операций		4 Часы		4 Часы
6,3	Тема 6.3. Ввод в работу вспомогательной СЭУ - Восстановление навыков управления		2 Часы		2 Часы
6,4	Тема 6.4. Ввод в работу главной СЭУ - Восстановление навыков управления		4 Часы		4 Часы
6,5	Тема 6.5. Запуск ГД с локального и дистанционного поста управления	1 Часы	1 Часы		2 Часы
6,6	Тема 6.6. Управление ресурсами машинного помещения	2 Часы	2 Часы		4 Часы
6,7	Тема 6.7. Взаимодействие с ходовым мостиком	2 Часы	2 Часы		4 Часы
6,8	Тема 6.8. Контрольное выполнение упражнения		2 Часы		2 Часы
6,9	Тема 6.9. Контрольное выполнение упражнения		2 Часы		2 Часы
7	Раздел 7. Упражнение 5 - Поиск, локализация и устранение неисправностей в работе СЭУ при несении ходовой вахты в ЦПУ				
7,1	Тема 7.1. Постановка задачи. Методология поиска неисправностей при дистанционном управлении СЭУ	1 Часы	3 Часы		4 Часы
7,2	Тема 7.2. Отказы главных двигателей	1 Часы	3 Часы		4 Часы
7,3	Тема 7.3. Отказы вспомогательных двигателей и судовой электростанции. Восстановление электропитания после блекаута	1 Часы	3 Часы		4 Часы
7,4	Тема 7.4. Отказы котельной установки	1 Часы	3 Часы		4 Часы
7,5	Тема 7.5. Отказы автоматики	1 Часы	3 Часы		4 Часы
7,6	Тема 7.6. Контрольное выполнение упражнения		2 Часы		2 Часы
7,7	Тема 7.7. Контрольное выполнение упражнения		2 Часы		2 Часы
8	Раздел 8. Упражнение 6 - Взаимодействие ЦПУ СЭУ с ходовым мостиком в ходу судна				
8,1	Тема 8.1. Постановка задачи упражнения		2 Часы		2 Часы
8,2	Тема 8.2. Связь с ходовым мостиком	1 Часы	3 Часы		4 Часы
8,3	Тема 8.3. Действия операторов в ЦПУ в случае пожара на судне	1 Часы	3 Часы		4 Часы
8,4	Тема 8.4. Контрольное выполнение упражнения		4 Часы		4 Часы
8,5	Тема 8.5. Контрольное выполнение упражнения		2 Часы		2 Часы
8,6	Тема 8.6. Контрольное выполнение упражнения	2 Часы			2 Часы
8,7	Тема 8.7. Контрольное выполнение упражнения	2 Часы			2 Часы

4. Компетенции обучающегося, формируемые в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Формируемые компетенции									Формируемые компетенции	ИДК	Формируемые компетенции	ИДК	Формируемые компетенции	ИДК	Формируемые компетенции	ИДК	Формируемые компетенции	ИДК	Формируемые компетенции	ИДК
1	Раздел 1. Введение в тренажерную подготовку																					
2	Раздел 2. Тренажер Kongsberg Neptune ERS																					
2,1	Тема 2.1. Основные характеристики энергетической установки - модель M22 - Pielstick 10PC4-2 - Ferry																					
2,2	Тема 2.2. Тренажер как компьютерная система управления																					
2,3	Тема 2.3. Рабочее место оператора																					
3	Раздел 3. Упражнение 1 - Ввод в работу вспомогательной СЭУ судна																					
3,1	Тема 3.1. Постановка задачи																					
3,2	Тема 3.2. Анализ начальных условий и планирование работы	ПК-4.	ПК-4.У.1; ПК-4.В.1;																			
3,3	Тема 3.3. Запуск АДГ, обеспечение охлаждения компрессоров, подготовка систем ДГ	ПК-57.	ПК-57.У.1; ПК-57.В.1;																			
3,4	Тема 3.4. Запуск ДГ, подключение ДГ к шине в ручном, полуавтоматическом и автоматическом режимах																					
3,5	Тема 3.5. Контрольное выполнение части упражнения																					
3,6	Тема 3.6. Ввод в работу системы сжатого воздуха в автоматическом режиме																					
3,7	Тема 3.7. Ввод в работу системы сбора и очистки подсланевых вод	ПК-17.	ПК-17.У.1; ПК-17.В.1;																			
3,8	Тема 3.8. Запуск котельной установки																					
3,9	Тема 3.9. Контрольное выполнение упражнения	ПК-1.	ПК-1.У.1; ПК-1.В.1;																			
4	Раздел 4. Упражнение 2 - Прием топлива и топливоподготовка																					
4,1	Тема 4.1. Постановка задачи																					
4,2	Тема 4.2. Анализ начальных условий и планирование работы	ПК-27.	ПК-27.3.1; ПК-27.У.1; ПК-27.В.1;		ПК-28.	ПК-28.3.1; ПК-28.У.1; ПК-28.В.1;		ПК-4.	ПК-4.3.1; ПК-4.У.1; ПК-4.В.1;													
4,3	Тема 4.3. Ввод в работу вспомогательной СЭУ - Восстановление навыков управления																					
4,4	Тема 4.4. Топливная система судна	ПК-3.	ПК-3.3.1; ПК-3.У.1; ПК-3.В.1;																			
4,5	Тема 4.5. Операции по бункеровке судна	ПК-3.	ПК-3.3.1; ПК-3.У.1; ПК-3.В.1;																			
4,6	Тема 4.6. Сепарация дизельного топлива	ПК-3.	ПК-3.3.1; ПК-3.У.1; ПК-3.В.1;																			
4,7	Тема 4.7. Сепарация тяжелого топлива	ПК-3.	ПК-3.3.1; ПК-3.У.1; ПК-3.В.1;																			

4,8	Тема 4.8. Контрольное выполнение упражнения																		
4,9	Тема 4.9. Контрольное выполнение упражнения	ПК-1.	ПК-1.У.1; ПК-1.В.1;																
5	Раздел 5. Упражнение 3 - Ввод в работу главной СЭУ																		
5,1	Тема 5.1. Постановка задачи																		
5,1	Тема 5.10. Работа главных двигателей с винтами регулируемого шага. Управление механизмом изменения шага																		
5,11	Тема 5.11. Подготовка рулевой машины																		
5,12	Тема 5.12. Взаимодействие с ходовым мостиком (в интерактивном режиме)																		
5,13	Тема 5.13. Топливоподготовка тяжелого топлива																		
5,14	Тема 5.14. Контрольное выполнение упражнения																		
5,15	Тема 5.15. Контрольное выполнение упражнения	ПК-1.	ПК-1.У.1; ПК-1.В.1;																
5,2	Тема 5.2. Анализ начальных условий и планирование операций	ПК-27.	ПК-27.У.1; ПК-27.В.1;	ПК-28.	ПК-28.У.1; ПК-28.В.1;	ПК-4.	ПК-4.У.1; ПК-4.В.1;												
5,3	Тема 5.3. Ввод в работу вспомогательной СЭУ - Восстановление навыков управления																		
5,4	Тема 5.4. Береговое питание																		
5,5	Тема 5.5. Балластная система судна	ПК-57.	ПК-57.У.1; ПК-57.В.1;																
5,6	Тема 5.6. Выравнивание хрена и дифферента																		
5,7	Тема 5.7. Подготовка систем главных двигателей																		
5,8	Тема 5.8. Запуск главных двигателей. Причины неудавшегося пуска																		
5,9	Тема 5.9. Подготовка главных передач																		
6	Раздел 6. Упражнение 4 - Несение ходовой вахты в ЦПУ																		
6,1	Тема 6.1. Постановка задачи																		
6,1	Тема 6.10. Контрольное выполнение упражнения																		
6,2	Тема 6.2. Анализ начальных условий и планирование операций	ПК-27.	ПК-27.З.1; ПК-27.У.1; ПК-27.В.1;	ПК-28.	ПК-28.З.1; ПК-28.У.1; ПК-28.В.1;	ПК-4.	ПК-4.З.1; ПК-4.У.1; ПК-4.В.1;												
6,3	Тема 6.3. Ввод в работу вспомогательной СЭУ - Восстановление навыков управления																		
6,4	Тема 6.4. Ввод в работу главной СЭУ - Восстановление навыков управления																		
6,5	Тема 6.5. Запуск ГД с локального и дистанционного поста управления																		
6,6	Тема 6.6. Управление ресурсами машинного помещения																		
6,7	Тема 6.7. Взаимодействие с ходовым мостиком																		
6,8	Тема 6.8. Контрольное выполнение упражнения																		
6,9	Тема 6.9. Контрольное выполнение упражнения																		
7	Раздел 7. Упражнение 5 - Поиск, локализация и устранение неисправностей в работе СЭУ при несении ходовой вахты в ЦПУ																		
7,1	Тема 7.1. Постановка задачи. Методология поиска неисправностей при дистанционном управлении СЭУ	ПК-6.	ПК-6.У.1; ПК-6.В.1;	ПК-63.	ПК-63.У.1; ПК-63.В.1;														
7,2	Тема 7.2. Отказы главных двигателей																		
7,3	Тема 7.3. Отказы вспомогательных двигателей и судовой электростанции. Восстановление электропитания после блекаута																		
7,4	Тема 7.4. Отказы котельной установки																		
7,5	Тема 7.5. Отказы автоматики																		
7,6	Тема 7.6. Контрольное выполнение упражнения																		
7,7	Тема 7.7. Контрольное выполнение упражнения	ПК-6.	ПК-6.У.1; ПК-6.В.1;	ПК-63.	ПК-63.У.1; ПК-63.В.1;														
8	Раздел 8. Упражнение 6 - Взаимодействие ЦПУ СЭУ с ходовым мостиком в ходу судна																		
8,1	Тема 8.1. Постановка задачи упражнения																		
8,2	Тема 8.2. Связь с ходовым мостиком																		
8,3	Тема 8.3. Действия операторов в ЦПУ в случае пожара на судне	ПК-3.	ПК-3.У.1; ПК-3.В.1;																
8,4	Тема 8.4. Контрольное выполнение упражнения																		
8,5	Тема 8.5. Контрольное выполнение упражнения																		
8,6	Тема 8.6. Контрольное выполнение упражнения	ПК-6.	ПК-6.У.1; ПК-6.В.1;	ПК-63.	ПК-63.У.1; ПК-63.В.1;														
8,7	Тема 8.7. Контрольное выполнение упражнения	ПК-1.	ПК-1.У.1; ПК-1.В.1;	ПК-17.	ПК-17.У.1; ПК-17.В.1;	ПК-27.	ПК-27.У.1; ПК-27.В.1;	ПК-28.	ПК-28.У.1; ПК-28.В.1;	ПК-3.	ПК-3.У.1; ПК-3.В.1;	ПК-4.	ПК-4.У.1; ПК-4.В.1;	ПК-57.	ПК-57.У.1; ПК-57.В.1;	ПК-6.	ПК-6.У.1; ПК-6.В.1;	ПК-63.	ПК-63.У.1; ПК-63.В.1;

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

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

№ п/п	компетенции	Индикатор достижения		
		Знать	Уметь	Владеть
1	Способен нести машинную вахту на основе установленных принципов несения машинных вахт	ПК-1.З.1 организацию несения вахт	ПК-1.У.1 нести вахту в ЦПУ машинного помещения	ПК-1.В.1 навыками управления оборудованием при несении вахты в ЦПУ машинного помещения
2	Способен применять меры предосторожности для предотвращения загрязнения морской среды	ПК-17.З.1 Положения конвенции МАРПОЛ	ПК-17.У.1 Применять меры предосторожности для предотвращения загрязнения морской среды	ПК-17.В.1 навыками безопасного управления оборудованием
3	Способен применять методы управления задачами и рабочей нагрузкой, включая:1. Планирование и координацию; 2. Назначение персонала; 3. Недостаток времени и ресурсов; 4. Установление очередности	ПК-27.З.1 методы управления задачами и рабочей нагрузкой	ПК-27.У.1 применять методы планирования выполнения задач и распределения нагрузки	ПК-27.В.1 навыками планирования задач и управления рабочей нагрузкой
4	Способен применять методы эффективного управления ресурсами: 1. Для выделения, распределения и установления очередности использования ресурсов; 2. Для эффективной связи на судне и на берегу; 3. Для принятия решения с учетом опыта работы в команде; 4. Для уверенного руководства, включая мотивацию; 5. Для достижения и поддержания информированности о ситуации	ПК-28.З.1 принципы управления ресурсами машинного помещения	ПК-28.У.1 эффективно задействовать располагаемые ресурсы машинного помещения	ПК-28.В.1 навыками управления ресурсами машинного помещения
5	Способен выполнять меры предосторожности, во время несения вахты, и неотложные действия в случае пожара или аварии, особенно затрагивающих топливные и масляные системы	ПК-3.З.1 меры предосторожности по предотвращению пожара или аварии	ПК-3.У.1 выполнять меры предосторожности по предотвращению пожара или аварии	ПК-3.В.1 навыками действий в случае пожара или аварии
6	Способен реализовывать принципы управления ресурсами машинного отделения, включая: 1. Выделение, распределение и установление очередности использования ресурсов, 2. Эффективную связь, 3. Уверенность и руководство, 4. Достижение и поддержание информированности о ситуации, 5. Учет опыта работы в команде	ПК-4.З.1 принципы управления ресурсами машинного помещения	ПК-4.У.1 эффективно задействовать располагаемые ресурсы машинного помещения	ПК-4.В.1 навыками управления ресурсами машинного помещения
7	Способен читать схемы трубопроводов, гидравлических и пневматических систем	ПК-57.З.1 принципы составления схем трубопроводов, используемые обозначения	ПК-57.У.1 читать схемы трубопроводов	ПК-57.В.1 навыками составления и чтения схем трубопроводов
8	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-6.З.1 устройство и способы управления оборудованием машинного помещения	ПК-6.У.1 осуществлять грамотную эксплуатацию оборудования машинного помещения	ПК-6.В.1 навыками управления оборудованием машинного помещения
9	Способен устанавливать причины отказов судового оборудования, определять и Способен устанавливать причины отказов судового оборудования, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению	ПК-63.З.1 причины отказов судового оборудования	ПК-63.У.1 устанавливать причины отказов	ПК-63.В.1 выполнять мероприятия по предотвращению отказов

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 (Стул (42 ед.); Стол аудиторный (25 ед.); Компьютер (18 ед.); Принтер (1 ед.); Консоль центрального поста управления СЭУ (1 ед.); Главный распределительный щит (1 ед.); мультимедийное оборудование (1 ед.) (661))	661
2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	244

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	Крайнова, В.В. Методические указания по организации и выполнению внеаудиторной (самостоятельной) работы [Электронный ресурс] : для преподавателей и студ.по направлениям подготовки (спец.) высш.и сред.проф.образования / В. В. Крайнова ; ВГУВТ. - Н.Новгород, 2018. - 1 текст/файл. - Авторский вариант. – Режим доступа: http://94.100.87.24:8080/MarcWeb/Tmp/f15520.pdf	2 018	Электронный ресурс	0
2	Шураев, О.П.;Тренажерный практикум на тренажере судового механика NORCONTROL TEC-2000;учебно-метод.пособие;Марков, К.В.Шураев, О.П.-Н.Новгород,ВГАВТ; <null> ;	2 005	Текст	5
3	Шураев, О.П.;Тренажерный практикум на тренажере судового механика NORCONTROL TEC-2000.Топливная система судна;учебно-метод.пособие;Марков, К.В.Троицкий, А.В.Чичурин, А.Г.Шураев, О.П.-Н.Новгород,ВГАВТ; <null> ;	2 006	Текст	55

4	Шураев, О.П.;Тренажерный практикум на тренажере судового механика KONGSBERG NEPTUNE ERS;учебно-метод.пособие;Марков, К.В.Троицкий, А.В.Чичурин, А.Г.Шураев, О.П.-Н.Новгород,ВГАВТ; <null> ;	2 013	Текст	66
5	Шураев, О.П.;Тренажерный практикум на тренажере судового механика KONGSBERG NEPTUNE ERS;учебно-метод.пособие;Марков, К.В.Троицкий, А.В.Чичурин, А.Г.Шураев, О.П.-Н.Новгород,<null>; <null> ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 013	Электронный ресурс	0
6	Российское Классификационное Общество;Правила классификации, постройки и освидетельствования судов ВВП, судов смешанного (река-море) плавания, плавучих объектов;<null>;<null>-Москва,<null>; URL: http://vsuwt.ru/obrdejat/library/ ;<null>	2 019	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)
3	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (договор от 02.02.2015 г.)
4	Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: http://www.garant.ru (договор 62/16 от 01.09.2016 г. - бессрочный)

7. Оценочные и методические материалы

Оценочные и методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, являются приложением к программе.

№ п/п	Индикатор достижения компетенций	Контролируемые разделы (темы)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения		Процедура оценивания	Критерии оценивания результата обучения и шкала оценивания			
						2	3	4	5
			Вид контроля	Форма контроля		не зачтено	зачтено		
1	ПК-1.З.1,ПК-1.У.1,ПК-1.В.1,ПК-17.З.1,ПК-17.У.1,ПК-17.В.1,ПК-27.З.1,ПК-27.У.1,ПК-27.В.1,ПК-28.З.1,ПК-28.У.1,ПК-28.В.1,ПК-3.З.1,ПК-3.У.1,ПК-3.В.1,ПК-4.З.1,ПК-4.У.1,ПК-4.В.1,ПК-57.З.1,ПК-57.У.1,ПК-57.В.1	1,2,2.1,2.2,2.3,3,3.1,3.2,3.3,3.2,3.3,3.4,3.5,3.6,3.7	Промежуточная аттестация	Зачет	самостоятельное выполнение упражнения на тренажере	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов дисциплины, его базовых понятий и фундаментальных проблем. Слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отсутствуют ответы на дополнительные вопросы, необходимые умения и навыки			Обучающийся демонстрирует знание основных разделов дисциплины, его базовых понятий и фундаментальных проблем; приобретены необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично изложен теоретический материал, допущены лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности

2	ПК-1.З.1,ПК-1.У.1,ПК-1.В.1,ПК-17.З.1,ПК-17.У.1,ПК-17.В.1,ПК-27.З.1,ПК-27.У.1,ПК-27.В.1,ПК-28.З.1,ПК-28.У.1,ПК-28.В.1,ПК-3.З.1,ПК-3.У.1,ПК-3.В.1,ПК-4.З.1,ПК-4.У.1,ПК-4.В.1,ПК-57.З.1,ПК-57.У.1,ПК-57.В.1	4,4.1,4.2,4.3,4.4,4.5,4.6,4.7,4.8,4.9	Текущий контроль	Комплект типовых задач	самостоятельное выполнение упражнения на тренажере	Ответ на задачи дан неправильный. Объяснение хода их решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками	Ответ на задачи дан правильный. Объяснение хода их решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками	Ответ на задачи дан правильный. Объяснение хода их решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях	Ответ на задачи дан правильный. Объяснение хода их решения подробное, последовательное, грамотное
3	ПК-1.З.1,ПК-1.У.1,ПК-1.В.1,ПК-17.З.1,ПК-17.У.1,ПК-17.В.1,ПК-27.З.1,ПК-27.У.1,ПК-27.В.1,ПК-28.З.1,ПК-28.У.1,ПК-28.В.1,ПК-3.З.1,ПК-3.У.1,ПК-3.В.1,ПК-4.З.1,ПК-4.У.1,ПК-4.В.1,ПК-57.З.1,ПК-57.У.1,ПК-57.В.1	5,5.1,5.2,5.3,5.4,5.5,5.6,5.7,5.8,5.9,5.10,5.11,5.12,5.13,5.14,5.15	Промежуточная аттестация	Зачет	самостоятельное выполнение упражнения на тренажере	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов дисциплины, его базовых понятий и фундаментальных проблем. Слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отсутствуют ответы на дополнительные вопросы, необходимые умения и навыки			Обучающийся демонстрирует знание основных разделов дисциплины, его базовых понятий и фундаментальных проблем; приобретены необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично изложен теоретический материал, допущены лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности

4	ПК-1.З.1,ПК-1.У.1,ПК-1.В.1,ПК-17.З.1,ПК-17.У.1,ПК-17.В.1,ПК-27.З.1,ПК-27.У.1,ПК-27.В.1,ПК-28.З.1,ПК-28.У.1,ПК-28.В.1,ПК-3.З.1,ПК-3.У.1,ПК-3.В.1,ПК-4.З.1,ПК-4.У.1,ПК-4.В.1,ПК-57.З.1,ПК-57.У.1,ПК-57.В.1,ПК-6.З.1,ПК-6.У.1,ПК-6.В.1,ПК-63.З.1,ПК-63.У.1,ПК-63.В.1	6,6.1,6.2,6.3,6.4,6.5,6.6,6.7,6.8,6.9,6.10	Текущий контроль	Комплект типовых задач	самостоятельное выполнение упражнения на тренажере	Ответ на задачи дан неправильный. Объяснение хода их решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками	Ответ на задачи дан правильный. Объяснение хода их решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками	Ответ на задачи дан правильный. Объяснение хода их решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях	Ответ на задачи дан правильный. Объяснение хода их решения подробное, последовательное, грамотное
5	ПК-1.З.1,ПК-1.У.1,ПК-1.В.1,ПК-17.З.1,ПК-17.У.1,ПК-17.В.1,ПК-27.З.1,ПК-27.У.1,ПК-27.В.1,ПК-28.З.1,ПК-28.У.1,ПК-28.В.1,ПК-3.З.1,ПК-3.У.1,ПК-3.В.1,ПК-4.З.1,ПК-4.У.1,ПК-4.В.1,ПК-57.З.1,ПК-57.У.1,ПК-57.В.1,ПК-6.З.1,ПК-6.У.1,ПК-6.В.1,ПК-63.З.1,ПК-63.У.1,ПК-63.В.1	7,7.1,7.2,7.3,7.4,7.5,7.6,7.7	Текущий контроль	Комплект типовых задач	самостоятельное выполнение упражнения на тренажере	Ответ на задачи дан неправильный. Объяснение хода их решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками	Ответ на задачи дан правильный. Объяснение хода их решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками	Ответ на задачи дан правильный. Объяснение хода их решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях	Ответ на задачи дан правильный. Объяснение хода их решения подробное, последовательное, грамотное

6	ПК-1.З.1,ПК-1.У.1,ПК-1.В.1,ПК-17.З.1,ПК-17.У.1,ПК-17.В.1,ПК-27.З.1,ПК-27.У.1,ПК-27.В.1,ПК-28.З.1,ПК-28.У.1,ПК-28.В.1,ПК-3.З.1,ПК-3.У.1,ПК-3.В.1,ПК-4.З.1,ПК-4.У.1,ПК-4.В.1,ПК-57.З.1,ПК-57.У.1,ПК-57.В.1,ПК-6.З.1,ПК-6.У.1,ПК-6.В.1,ПК-63.З.1,ПК-63.У.1,ПК-63.В.1	8,8.1,8.2,8.3,8.4,8.5,8.6,8.7	Промежуточная аттестация	Зачет	самостоятельное выполнение упражнения на тренажере	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов дисциплины, его базовых понятий и фундаментальных проблем. Слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отсутствуют ответы на дополнительные вопросы, необходимые умения и навыки			Обучающийся демонстрирует знание основных разделов дисциплины, его базовых понятий и фундаментальных проблем; приобретены необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично изложен теоретический материал, допущены лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности
7	ПК-1.З.1,ПК-1.У.1,ПК-1.В.1,ПК-17.З.1,ПК-17.У.1,ПК-17.В.1,ПК-27.З.1,ПК-27.У.1,ПК-27.В.1,ПК-28.З.1,ПК-28.У.1,ПК-28.В.1,ПК-3.З.1,ПК-3.У.1,ПК-3.В.1,ПК-4.З.1,ПК-4.У.1,ПК-4.В.1,ПК-57.З.1,ПК-57.У.1,ПК-57.В.1,ПК-6.З.1,ПК-6.У.1,ПК-6.В.1,ПК-63.З.1,ПК-63.У.1,ПК-63.В.1	1,2,2.1,2.2,2.3,3,3.1,3.2,3.3,3.2,3.3,3.4,3.5,3.6,3.7,4,4.1,4.2,4.3,4.4,4.5,4.6,4.7,4.8,4.9,5,5.1,5.2,5.3,5.4,5.5,5.6,5.7,5.8,5.9,5.10,5.11,5.12,5.13,5.14,5.15,6,6.1,6.2,6.3,6.4,6.5,6.6,6.7,6.8,6.9,6.10,7,7.1,7.2,7.3,7.4,7.5,7.6,7.7,8,8.1,8.2,8.3,8.4,8.5,8.6,8.7	Промежуточная аттестация	Зачет	вопросы к зачету	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов дисциплины, его базовых понятий и фундаментальных проблем. Слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отсутствуют ответы на дополнительные вопросы, необходимые умения и навыки			Обучающийся демонстрирует знание основных разделов дисциплины, его базовых понятий и фундаментальных проблем; приобретены необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично изложен теоретический материал, допущены лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности

8	ПК-1.З.1,ПК-1.У.1,ПК-1.В.1,ПК-17.З.1,ПК-17.У.1,ПК-17.В.1,ПК-27.З.1,ПК-27.У.1,ПК-27.В.1,ПК-28.З.1,ПК-28.У.1,ПК-28.В.1,ПК-3.З.1,ПК-3.У.1,ПК-3.В.1,ПК-4.З.1,ПК-4.У.1,ПК-4.В.1,ПК-57.З.1,ПК-57.У.1,ПК-57.В.1,ПК-6.З.1,ПК-6.У.1,ПК-6.В.1,ПК-63.З.1,ПК-63.У.1,ПК-63.В.1	1,2,2.1,2.2,2.3,3,3.1,3.2,3.3,3.2,3.3,3.4,3.5,3.6,3.7,4,4.1,4.2,4.3,4.4,4.5,4.6,4.7,4.8,4.9,5,5.1,5.2,5.3,5.4,5.5,5.6,5.7,5.8,5.9,5.10,5.11,5.12,5.13,5.14,5.15,6,6.1,6.2,6.3,6.4,6.5,6.6,6.7,6.8,6.9,6.10,7,7.1,7.2,7.3,7.4,7.5,7.6,7.7,8,8.1,8.2,8.3,8.4,8.5,8.6,8.7	Промежуточная аттестация	Итоговый тест	Зачет в виде теста	0-49% правильных ответов	50-69% правильных ответов	70-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов

8. Разработчики:

	Доцент	Кафедра эксплуатации судовых энергетических установок	Шураев О. П.
(ученая степень)	*(занимаемая должность)*	*(место работы)*	*(ФИО)*

Задание на контрольное упражнение сформировано инструментами рабочего места инструктора тренажера управления судовой энергетической установкой Kongsberg Neptune ERS. Оценивание результатов выполнения контрольного упражнения осуществляется автоматизированно, с использованием систем Assessments и E-Coach тренажера Kongsberg Neptune ERS.

Задание на контрольное упражнение сформировано инструментами рабочего места инструктора тренажера управления судовой энергетической установкой Kongsberg Neptune ERS. Оценивание результатов выполнения контрольного упражнения осуществляется автоматизированно, с использованием систем Assessments и E-Coach тренажера Kongsberg Neptune ERS.

Задание на контрольное упражнение сформировано инструментами рабочего места инструктора тренажера управления судовой энергетической установкой Kongsberg Neptune ERS. Оценивание результатов выполнения контрольного упражнения осуществляется автоматизированно, с использованием систем Assessments и E-Coach тренажера Kongsberg Neptune ERS.

Задание на контрольное упражнение сформировано инструментами рабочего места инструктора тренажера управления судовой энергетической установкой Kongsberg Neptune ERS. Оценивание результатов выполнения контрольного упражнения осуществляется автоматизированно, с использованием систем Assessments и E-Coach тренажера Kongsberg Neptune ERS.

Задание на контрольное упражнение сформировано инструментами рабочего места инструктора тренажера управления судовой энергетической установкой Kongsberg Neptune ERS. Оценивание результатов выполнения контрольного упражнения осуществляется автоматизированно, с использованием систем Assessments и E-Coach тренажера Kongsberg Neptune ERS.

Задание на контрольное упражнение сформировано инструментами рабочего места инструктора тренажера управления судовой энергетической установкой Kongsberg Neptune ERS. Оценивание результатов выполнения контрольного упражнения осуществляется автоматизированно, с использованием систем Assessments и E-Coach тренажера Kongsberg Neptune ERS.

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1 Главные двигатели

2 Вспомогательные двигатели

3 Котельная установка

4 Топливная система судна

5 Балластно-осушительная система

6 Система сжатого воздуха

7 Передача мощности

8 Рулевая машина

9 Судовая электростанция

10 Взаимодействие с ходовым мостиком

Дисциплина

Б.1.В.Д04 Вахтенное обслуживание СЭУ (тренажер машинного отделения)

ПК-1.	Способен нести машинную вахту на основе установленных принципов несения машинных вахт	1. Вахтенное обслуживание СЭУ (тренажер машинного отделения)
ПК-17.	Способен применять меры предосторожности для предотвращения загрязнения морской среды	1. Вахтенное обслуживание СЭУ (тренажер машинного отделения)
ПК-27.	Способен применять методы управления задачами и рабочей нагрузкой, включая:1. Планирование и координацию; 2. Назначение персонала; 3. Недостаток времени и ресурсов; 4. Установление очередности	1. Вахтенное обслуживание СЭУ (тренажер машинного отделения)
ПК-28.	Способен применять методы эффективного управления ресурсами: 1. Для выделения, распределения и установления очередности использования ресурсов; 2. Для эффективной связи на судне и на берегу; 3. Для принятия решения с учетом опыта работы в команде; 4. Для уверенного руководства, включая мотивацию; 5. Для достижения и поддержания информированности о ситуации	1. Вахтенное обслуживание СЭУ (тренажер машинного отделения)
ПК-3.	Способен выполнять меры предосторожности, во время несения вахты, и неотложные действия в случае пожара или аварии, особенно затрагивающих топливные и масляные системы	1. Вахтенное обслуживание СЭУ (тренажер машинного отделения)
ПК-4.	Способен реализовывать принципы управления ресурсами машинного отделения, включая: 1. Выделение, распределение и установление очередности использования ресурсов, 2. Эффективную связь, 3. Уверенность и руководство, 4. Достижение и поддержание информированности о ситуации, 5. Учет опыта работы в команде	1. Вахтенное обслуживание СЭУ (тренажер машинного отделения)
ПК-57.	Способен читать схемы трубопроводов, гидравлических и пневматических систем	1. Вахтенное обслуживание СЭУ (тренажер машинного отделения)
ПК-6.	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	1. Вахтенное обслуживание СЭУ (тренажер машинного отделения)
ПК-63.	Способен устанавливать причины отказов судового оборудования, определять и Способен устанавливать причины отказов судового оборудования, определять и	1. Вахтенное обслуживание СЭУ (тренажер машинного отделения)

	осуществлять мероприятия по их предотвращению	

Тестовые вопросы по дисциплине «Вахтенное обслуживание СЭУ (тренажер машинного отделения)»

1. В каком порядке выполняются операции по подготовке дизель-генератора к работе

А) заполнить двигатель маслом;

Б) заполнить двигатель водой;

В) подвести топливо;

Г) подать сжатый воздух

2. Подберите пары рабочих параметров судовых дизель-генераторов

1	Напряжение	А	49.9…50.1 Гц
2	Частота	Б	440…450 В
3	Уставка регулятора тока возбуждения	В	50…60%

3. При включении центробежных насосов необходимо (установите правильную последовательность)

А) открыть напорный трубопровод

Б) открыть всасывающий трубопровод

В) включить насос

4. При включении шестеренных насосов (и других насосов объемного типа) необходимо (установите правильную последовательность)

А) открыть напорный трубопровод

Б) открыть всасывающий трубопровод

В) включить насос

5. Заполнение котлоагрегата водой производится (выберите все правильные ответы)

А) при закрытом вентиляционном клапане;

Б) при открытом вентиляционном клапане;

В) при закрытом питательном клапане;

Г) при открытом питательном клапане;

6. Аварийный дизель-генератор обеспечивает электроснабжение…

А) всех потребителей электроэнергии;

Б) маломощных потребителей электроэнергии;

В) ограниченного количества потребителей, перечень которых можно найти на ГРЩ;

Г) потребителей, находящихся в аварийном состоянии;

7. Сбрасывать за борт очищенные нефтесодержащие воды в порту

А) можно, если нефтесодержание не превышает 15 частей на миллион;

Б) можно, если судно имеет ход более 6 уз.;

В) нельзя;

Г) можно, если судно находится вне особых контролируемых районов;

8. Сбрасывать за борт очищенные нефтесодержащие воды

А) можно, если нефтесодержание не превышает 15 частей на миллион;

Б) можно, если судно имеет ход более 6 уз.;

В) нельзя;

Г) можно, если судно находится вне особых контролируемых районов;

Д) можно, если судно находится далее 12 миль от берега

9. При запуске дизель-генератора следует (отметьте нужные пункты в правильной последовательности)

А) убедиться в наличии воды в расширительном баке и при необходимости ее долить;

Б) открыть подачу топлива;

В) замкнуть цепь возбуждения;

Г) синхронизировать генератор по напряжению, частоте и фазе;

Д) убедиться в наличии масла в системе и при необходимости его долить;

Е) подать сжатый воздух;

Ж) включить генератор масляного тумана;

З) включить маслопрокачивающий насос;

И) обеспечить подачу забортной воды для охлаждения;

10. Рулевая машина может быть опробована в действии путем перекладки руля

А) после заполнения масляных баков;

Б) после запуска одного из насосов;

В) после закрытия хотя бы одного из байпасных клапанов;

Г) в любое время;