

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Захарина Любовь Васильевна
Должность: Директор
Дата подписания: 15.03.2022 22:52:03
Уникальный программный ключ:
32829db09f9fa4bb1dde1b054a8ebef344ce8798



САХАЛИНСКОЕ ВЫСШЕЕ МОРСКОЕ УЧИЛИЩЕ имени Т.Б. Гуженко
– ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АДМИРАЛА Г.И. НЕВЕЛЬСКОГО»
(Сахалинское высшее морское училище им. Т.Б. Гуженко –
филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского)
СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

УТВЕРЖДАЮ

Директор Сахалинского высшего морского училища им. Т.Б. Гуженко – филиала МГУ им. адм. Г.И. Невельского



Захарина

Л.В. Захарина
" 15 " марта 2022г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

"Программа дополнительного профессионального образования в соответствии с требованиями раздела А-III/3 Кодекса ПДНВ, для старшего механика морского судна с главной двигательной установкой мощностью от 750 до 3000кВт (пункт 2.2 Правила III/3 Конвенции ПДНВ)"
(наименование дисциплины)

МОДУЛЬ 1

**«Подготовка старшего механика морского судна с главной двигательной установкой от 750 до 3000 кВт
(для лиц, имеющих высшее образование)»**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе (часов)				Самос- тоят. подгот- овка	Вид контроля
			Лекции		Практические занятия			
			Очная форма обуче- ния	Из них возмо- жно диста- нцион но	Очная форма обуче- ния	Из них возмо- жно диста- нцион но		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Введение	1	1	1				
	Входной контроль	1			1	1		Входной контроль
1.	Раздел 1. Функция «Судовые механические установки на уровне управления»	47	44	44	3	1		
1.1.	Пропульсивный комплекс							Текущий контроль
1.1.1.	Состав пропульсивного комплекса. Применяемые схемы		4	4				Текущий контроль
1.1.2.	Многодвигательные установки		2	2				Текущий контроль
1.1.3.	Конструкция линии гребного вала и дейдвудного устройства		4	4				Текущий контроль
1.1.4.	Диаграммы нагрузки двигателя		4	4				Текущий контроль
1.2.	Безопасная эксплуатация ГД и пропульсивного комплекса на режимах полного хода							Текущий контроль
1.2.1.	Спецификационные и эксплуатационные режимы ГД. Запасы мощности. Защита ГД от перегрузок. Ограничительные характеристики. Изменение параметров ГД в различных условиях плавания (влияние внешних факторов)		4	4				Текущий контроль

1.2.2.	Взаимодействие характеристик корпуса, гребного винта и главного двигателя в эксплуатации. Анализ работы пропульсивного комплекса по параметрам рабочего процесса двигателя		2	2				Текущий контроль
1.2.3.	Безопасная эксплуатация ГД и пропульсивного комплекса на частичных режимах экономии топлива		2	2				Текущий контроль
1.3.	Эксплуатация, наблюдение, оценка работы и поддержание безопасности вспомогательных механизмов, устройств судна		4	4				Текущий контроль
1.4.	Эксплуатация систем энергетической установки							Текущий контроль
1.4.1.	Подготовка и использование топлив и масел на судах. Сепарация топлив и масел. Современные автоматизированные системы очистки нефтепродуктов. Особенности процедур использования газообразных топлив и топлив с низкими значениями температур вспышки (IGF Code)		4	4				Текущий контроль
1.4.2.	Системы охлаждения. Водоподготовка, предотвращение коррозии		2	2				Текущий контроль
1.5.	Эксплуатация двигательных установок, использующих в качестве топлива газ или иное топливо с низкой температурой вспышки		2	2				Текущий контроль
1.6.	Особенности эксплуатации энергетических установок в полярных водах		2	2				Текущий контроль
1.7.	Техническая эксплуатация средств автоматизации		4	4				Текущий контроль
1.8.	Техническая эксплуатация рефрижераторных установок и установок кондиционирования воздуха		2	2	2			Текущий контроль
1.9.	Техническая эксплуатация валопровода и дейдвудного устройства, ВРШ		2	2				Текущий контроль

1.10.	Промежуточный контроль				1	1		Промежуточный контроль
2.	<i>Раздел 2. Функция «Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на уровне управления»</i>	35	28	28	7	1		
2.1.	Электронное оборудование. Основные обозначения и правила чтения электрических и электронных схем		2	2				Текущий контроль
2.2.	Судовые информационно- измерительные системы		2	2				Текущий контроль
2.3.	Судовые электроэнергетические системы		4	4				Текущий контроль
2.4.	Элементы судовой автоматики и электроники. Особенности конструкции и конфигурации систем оборудования автоматического управления и устройств безопасности для главного двигателя, генератора и системы распределения энергии. Настройка систем управления		4	4	2			Текущий контроль
2.5.	Эксплуатация валогенераторных установок		2	2				Текущий контроль
2.6.	Электроэнергетические системы с винторулевым комплексом «Azipod»		2	2				Текущий контроль
2.7.	Особенности устройства и эксплуатации судового электропривода на базе полупроводниковых преобразователей		2	2				Текущий контроль
2.8.	Судовые микропроцессорные системы управления. Характеристики основных элементов электронных цепей. Алгоритмы регулирования		4	4				Текущий контроль
2.9.	Установки высокого напряжения. Особенности конструкции и эксплуатации высоковольтных установок		2	2	2			Текущий контроль
2.10.	Устранение неисправностей и восстановление работоспособности электрических и электронных систем управления		4	4	2			Текущий контроль

2.11.	Промежуточный контроль				1	1		Промежуточный контроль
3.	Раздел 3. Функция «Техническое обслуживание и ремонт на уровне управления»	29	24	24	5	1		
3.1.	Обязанности и ответственность второго механика по управлению техническим обслуживанием СЭУ		2	2				Текущий контроль
3.2.	Подготовка и проведение ремонта механической установки. Обеспечение техники безопасности		2	2				Текущий контроль
3.3.	Обязанности и ответственность второго механика по подготовке к промежуточным и возобновительным освидетельствованиям СУБ судна в части ТО и Р		2	2				Текущий контроль
3.4.	Обязанности и ответственность второго механика по подготовке к очередному освидетельствованию СТС своего заведования в соответствии с новыми положениями классификационных обществ по техническому наблюдению		2	2				Текущий контроль
3.5.	Применение планово- предупредительной системы технического обслуживания (PMS) в соответствии с МКУБ		8	8				Текущий контроль
3.6.	Обнаружение и устранение причин отказов		2	2				Текущий контроль
3.7.	Контроль и диагностика технического состояния дизелей							<i>Текущий контроль</i>
3.7.1.	Параметрическое диагностирование. Контролируемые параметры. Электронные индикаторы и системы индицирования дизелей. Диагностические таблицы. Контроль тепловой напряженности, диагностика состояния цилиндропоршневой группы, процессов сгорания топлива и воздухообеспечения		2	2				<i>Текущий контроль</i>

3.7.2.	Диагностика и обнаружение неисправностей в системах топливоподачи и воздухообеспечения ГД: 1. ранний/поздний впрыск топлива - износ плунжерной пары ТНВД 2. износ сопловых отверстий форсунки 3. загрязнение воздушных фильтров 4. загрязнение воздухоохладителей 5. загрязнение турбины ТК загрязнение/неисправность компрессора ТК		4	4	4			Текущий контроль
3.8.	Промежуточный контроль				1	1		Промежуточный контроль
4.	Раздел 4. Функция «Управление операциями судна и забота о людях на судне на уровне управления»	33	26	26	7	1		
4.1.	Система документов ИМО имеющих обязательную силу. Международные документы в части регламентирующей деятельность судовых механиков		4	4				Текущий контроль
4.2.	Конвенционные свидетельства. Порядок их получения и срок действия. Судовая техническая документация. Перечни документов, требуемые законодательными актами. Технические регламенты. Издания Регистра (РС)		2	2				Текущий контроль
4.3.	Обязанности и ответственность второго механика в части обеспечения безопасности судна, экипажа и пассажиров		2	2				Текущий контроль
4.4.	Правовая основа контроля судов в портах. Контроль государства порта и контроль государства флага. Процедуры контроля судов государствами флага и порта		4	4				Текущий контроль
4.5.	Методы и средства предотвращения загрязнения морской и воздушной среды с судов		4	4				Текущий контроль
4.6.	Управление ресурсами, владение ситуацией и применение навыков лидерства в управлении экипажем		4	4	2			Текущий контроль
4.7.	Управление ресурсами машинного отделения и владение ситуацией		2	2	2			Текущий контроль
4.8.	Оценка и управление рисками		2	2				Текущий контроль

4.9.	Поддержание судна в мореходном состоянии		2	2	2			Текущий контроль
4.10.	Промежуточный контроль				1	1		Промежуточный контроль
	Всего	146	123	123	23	5		
	Итоговая аттестация	4			4			Итоговая аттестация
	Итого по программе	150						

МОДУЛЬ 2

**«Подготовка старшего механика морского судна с главной двигательной установкой от 750 до 3000 кВт
(для лиц, имеющих среднее профессиональное образование)»**

№ п/ п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе (часов)					Вид контроля	
			Лекции		Практические занятия		Самос тоят. подгот овка		
			Очная форма обуче ния	Из них возмо жно диста нцион но	Очная форма обуче ния	Из них возмо жно диста нцион но			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	Введение	1	1	1					
	Входной контроль	1			1	1			Входной контроль
1.	Раздел 1. Функция «Судовые механические установки на уровне управления»	136	132	132	4	2			
1.1.	Проектные характеристики и рабочее устройство дизельных установок								Текущий контроль
1.1.1.	Конструкция и принцип работы морского дизельного двигателя		4	4					Текущий контроль
1.1.2.	Вспомогательные устройства и системы дизельного двигателя		8	8					Текущий контроль
1.1.3.	Тепловой цикл дизельного двигателя		2	2					Текущий контроль
1.2.	Проектные характеристики и рабочее устройство паротурбинных установок								Текущий контроль
1.2.1.	Конструкция и принцип работы морской паровой турбины		4	4					Текущий контроль
1.2.2.	Вспомогательные устройства и системы паровой турбины		4	4					Текущий контроль
1.2.3.	Конструкция и принцип работы морского парового котла		4	4					Текущий контроль
1.2.4.	Вспомогательные устройства и системы парового котла		8	8					Текущий контроль
1.2.5.	Тепловой цикл паровой турбины, парового котла		2	2					Текущий контроль

1.3.	Проектные характеристики и рабочее устройство газотурбинных установок							Текущий контроль
1.3.1.	Конструкция и принцип работы морской газовой турбины		4	4				Текущий контроль
1.3.2.	Вспомогательные устройства и системы газовой турбины		2	2				Текущий контроль
1.3.3.	Тепловой цикл газовой турбины		2	2				Текущий контроль
1.4.	Пропульсивный комплекс							Текущий контроль
1.4.1.	Состав пропульсивного комплекса. Применяемые схемы		4	4				Текущий контроль
1.4.2.	Многодвигательные установки		2	2				Текущий контроль
1.4.3.	Конструкция линии гребного вала и дейдвудного устройства		4	4				Текущий контроль
1.4.4.	Диаграммы нагрузки двигателя		4	4				Текущий контроль
1.5.	Общесудовые системы и устройства							Текущий контроль
1.5.1.	Рефрижераторная установка. Состав, принцип работы, вспомогательные устройства		4	4				Текущий контроль
1.5.2.	Система вентиляции и кондиционирования воздуха. Состав, принцип работы, вспомогательные устройства		4	4				Текущий контроль
1.5.3.	Рулевая машина. Состав, принцип работы, вспомогательные устройства		4	4				Текущий контроль
1.5.4.	Грузоподъемные механизмы. Состав, принцип работы, вспомогательные устройства		4	4				Текущий контроль
1.5.5.	Балластная система. Состав, принцип работы, вспомогательные устройства		4	4				Текущий контроль
1.5.6.	Система забортной воды. Состав, принцип работы, вспомогательные устройства		2	2				Текущий контроль
1.5.7.	Пожарные системы. Состав, принцип работы, вспомогательные устройства		4	4				Текущий контроль

1.5.8.	Система сточных вод. Состав, принцип работы, вспомогательные устройства		4	4				Текущий контроль
1.5.9.	Опреснительная установка. Состав, принцип работы, вспомогательные устройства		4	4				Текущий контроль
1.5.10	Система подогрева термальной жидкости. Состав, принцип работы, вспомогательные устройства		2	2				Текущий
1.5.11	Якорно-швартовные механизмы. Состав, принцип работы, вспомогательные устройства		4	4				Текущий
1.5.12	Инсинераторы. Состав, принцип работы, вспомогательные устройства		2	2				Текущий контроль
1.5.13	Люковые закрытия. Состав, принцип работы, вспомогательные устройства		2	2				Текущий контроль
1.6.	Безопасная эксплуатация ГД и пропульсивного комплекса на режимах полного хода							Текущий контроль
1.6.1.	Спецификационные и эксплуатационные режимы ГД. Запасы мощности. Защита ГД от перегрузок. Ограничительные характеристики. Изменение параметров		4	4				Текущий
1.6.2.	Взаимодействие характеристик корпуса, гребного винта и главного двигателя в эксплуатации. Анализ работы пропульсивного комплекса по параметрам рабочего		2	2				Текущий
1.6.3.	Безопасная эксплуатация ГД и пропульсивного комплекса на частичных режимах экономии топлива		2	2				Текущий
1.7.	Эксплуатация, наблюдение, оценка работы и поддержание безопасности вспомогательных механизмов, устройств судна		4	4				Текущий
1.8.	Эксплуатация систем энергетической установки							Текущий контроль
1.8.1.	Подготовка и использование топлив и масел на судах. Сепарация топлив и масел. Современные автоматизированные системы очистки нефтепродуктов.		4	4				Текущий

1.8.2.	Системы охлаждения. Водоподготовка, предотвращение коррозии		2	2				Текущий контроль
1.9.	Эксплуатация двигательных установок, использующих в качестве топлива газ или иное топливо с низкой температурой вспышки		2	2				Текущий
1.10.	Особенности эксплуатации энергетических установок в полярных водах		2	2				Текущий контроль
1.11.	Техническая эксплуатация средств автоматизации		4	4				Текущий контроль
1.12.	Техническая эксплуатация рефрижераторных установок и установок кондиционирования воздуха		2	2	2			Текущий
1.13.	Техническая эксплуатация валопровода и дейдвудного устройства, ВРШ		2	2				Текущий контроль
1.14.	Промежуточный контроль				2	2		Промежуточный контроль
2.	Раздел 2. Функция «Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на уровне управления»	35	28	28	7	1		
2.1.	Электронное оборудование. Основные обозначения и правила чтения электрических и электронных схем		2	2				Текущий
2.2.	Судовые информационно- измерительные системы		2	2				Текущий контроль
2.3.	Судовые электроэнергетические системы		4	4				Текущий контроль
2.4.	Элементы судовой автоматики и электроники. Особенности конструкции и конфигурации систем оборудования автоматического управления и устройств безопасности для		4	4	2			Текущий
2.5.	Эксплуатация валогенераторных установок		2	2				Текущий контроль
2.6.	Электроэнергетические системы с винторулевым комплексом «Azipod»		2	2				Текущий контроль

3.7.1.	Параметрическое диагностирование. Контролируемые параметры. Электронные индикаторы и системы индицирования дизелей. Диагностические таблицы. Контроль тепловой напряженности, диагностика состояния цилиндропоршневой группы, процессов сгорания топлива и воздухообеспечения		2	2				Текущий контроль
3.7.2.	Диагностика и обнаружение неисправностей в системах топливоподачи и воздухообеспечения ГД: 6. ранний/поздний впрыск топлива - износ плунжерной пары ТНВД 7. износ сопловых отверстий форсунки 8. загрязнение воздушных фильтров 9. загрязнение воздухоохладителей 10. загрязнение турбины ТК загрязнение/неисправность компрессора ТК		4	4	4			Текущий контроль
3.8.	Промежуточный контроль				1	1		Промежуточный контроль
4.	Раздел 4. Функция «Управление операциями судна и забота о людях на судне на уровне управления»	33	26	26	7	1		
4.1.	Система документов ИМО имеющих обязательную силу. Международные документы в части регламентирующей деятельность судовых механиков		4	4				Текущий контроль
4.2.	Конвенционные свидетельства. Порядок их получения и срок действия. Судовая техническая документация. Перечни документов, требуемые законодательными актами. Технические регламенты. Издания Регистра (РС)		2	2				Текущий контроль
4.3.	Обязанности и ответственность второго механика в части обеспечения безопасности судна, экипажа и пассажиров		2	2				Текущий контроль
4.4.	Правовая основа контроля судов в портах. Контроль государства порта и контроль государства флага. Процедуры контроля судов государствами флага и порта		4	4				Текущий контроль
4.5.	Методы и средства предотвращения загрязнения морской и воздушной среды с судов		4	4				Текущий контроль

4.6.	Управление ресурсами, владение ситуацией и применение навыков лидерства в управлении экипажем		4	4	2			Текущий контроль
4.7.	Управление ресурсами машинного отделения и владение ситуацией		2	2	2			Текущий контроль
4.8.	Оценка и управление рисками		2	2				Текущий контроль
4.9.	Поддержание судна в мореходном состоянии		2	2	2			Текущий контроль
4.10.	Промежуточный контроль				1	1		Промежуточный контроль
	Всего	235	211	211	24	5		
	Итоговая аттестация	4			4			Итоговая аттестация
	Итого по программе	239						

МОДУЛЬ 3

**«Подготовка старшего механика морского судна с главной двигательной установкой от 750 до 3000 кВт
(для лиц, имеющих диплом судового механика уровня управления)»**

9. Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе (часов)					Вид контроля	
			Лекции		Практические занятия		Самос- тоят. подгот- овка		
			Очная форма обуче- ния	Из них возмо- жно диста- нцион но	Очная форма обуче- ния	Из них возмо- жно диста- нцион но			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	Введение	1	1	1					
	Входной контроль	1			1	1			Входной контроль
1.	Раздел 1. Функция «Судовые механические установки на уровне управления»	17	16	16	1	1			
1.1.	Безопасная эксплуатация ГД и пропульсивного комплекса на режимах полного хода		2	2					Текущий контроль
1.2.	Эксплуатация, наблюдение, оценка работы и поддержание безопасности вспомогательных механизмов, устройств судна		2	2					Текущий контроль
1.3.	Особенности эксплуатации энергетических установок в полярных водах		2	2					Текущий контроль
1.4.	Техническая эксплуатация средств автоматизации		4	4					Текущий контроль
1.5.	Эксплуатация двигательных установок, использующих в качестве топлива газ или иное топливо с низкой температурой вспышки		2	2					Текущий контроль
1.6.	Подготовка и использование топлив и масел на судах. Сепарация топлив и масел. Современные автоматизированные системы очистки нефтепродуктов. Особенности процедур использования газообразных топлив и топлив с низкими значениями температур вспышки (IGF Code)		4	4					Текущий контроль
1.7.	Промежуточный контроль				1	1			Промежуточный контроль

2.	Раздел 2. Функция «Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на уровне управления»	19	14	14	5	1		
2.1.	Судовые электроэнергетические системы		4	4				Текущий контроль
2.2.	Судовые информационно- измерительные системы		2	2				Текущий контроль
2.3.	Электроэнергетические системы с винторулевым комплексом «Azipod»		2	2				Текущий контроль
2.4.	Судовые микропроцессорные системы управления. Характеристики основных элементов электронных цепей. Алгоритмы регулирования		2	2				Текущий контроль
2.5.	Установки высокого напряжения. Особенности конструкции и эксплуатации высоковольтных установок		2	2	2			Текущий контроль
2.6.	Устранение неисправностей и восстановление работоспособности электрических и электронных систем управления		2	2	2			Текущий контроль
2.7.	Промежуточный контроль				1	1		Промежуточный контроль
3.	Раздел 3. Функция «Техническое обслуживание и ремонт на уровне управления»	11	10	10	1	1		
3.1.	Обязанности и ответственность старшего механика по управлению техническим обслуживанием СЭУ		2	2				Текущий контроль
3.2.	Подготовка и проведение ремонта механической установки. Обеспечение техники безопасности		2	2				Текущий контроль
3.3.	Обязанности и ответственность старшего механика по подготовке к промежуточным и возобновительным освидетельствованиям СУБ судна в части ТО и Р		2	2				Текущий контроль
3.4.	Обязанности и ответственность старшего механика по подготовке к очередному освидетельствованию СТС своего заведования в соответствии с новыми положениями классификационных обществ по техническому наблюдению		2	2				Текущий контроль

3.5.	Обнаружение и устранение причин отказов		2	2				Текущий контроль
3.6.	Промежуточный контроль				1	1		Промежуточный контроль
4.	Раздел 4. Функция «Управление операциями судна и забота о людях на судне на уровне управления»					1		
4.1.	Система документов ИМО имеющих обязательную силу. Международные документы в части регламентирующей деятельность судовых механиков		4	4				Текущий контроль
4.2.	Конвенционные свидетельства. Порядок их получения и срок действия. Судовая техническая документация. Перечни документов, требуемые законодательными актами. Технические регламенты. Издания Регистра (РС)		2	2				Текущий контроль
4.3.	Обязанности и ответственность старшего механика в части обеспечения безопасности судна, экипажа и пассажиров		2	2				Текущий контроль
4.4.	Правовая основа контроля судов в портах. Контроль государства порта и контроль государства флага. Процедуры контроля судов государствами флага и порта.		4	4				Текущий контроль
4.5.	Методы и средства предотвращения загрязнения морской и воздушной среды с судов		4	4				Текущий контроль
4.6.	Управление ресурсами, владение ситуацией и применение навыков лидерства в управлении экипажем		4	4	2			Текущий контроль
4.7.	Оценка и управление рисками			2				Текущий контроль
4.8.	Поддержание судна в мореходном состоянии			2	2			Текущий контроль
4.9.	Промежуточный контроль				1	1		Промежуточный контроль
	Всего	78	65	65	13	5		
	Итоговая аттестация	2			2			Итоговая аттестация
	Итого по программе¹⁹	80						

