

«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ МОРСКОЙ РЫБОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»
(филиал)
Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«КАЛИНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор



Н.А. ПРИТЫКИНА

« 31 »

08

2021 года



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Техническая эксплуатация судовых дизельных энергетических установок

профессионального модуля ПМ 01 Эксплуатация, техническое
обслуживание и ремонт судового энергетического оборудования

Для специальности:

26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок

Санкт-Петербург
2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее – СПО) 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок.

Организация-разработчик: СПбМРК (филиал) ФГБОУ ВО «КГТУ».

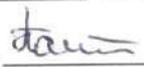
Разработчики:

Колосовский В.В., преподаватель СПбМРК (филиал) ФГБОУ ВО «КГТУ».
Пантелеев Г.М., преподаватель СПбМРК (филиал) ФГБОУ ВО «КГТУ».

Рецензенты:

Петров Н.П., преподаватель СПбМРК (филиал) ФГБОУ ВО «КГТУ»,
начальник судомеханического отделения.
Столяров С.П., зав. кафедрой ДВС СПбГМТУ, к.т.н.

Рассмотрена на заседании предметной (цикловой) комиссии судомеханических дисциплин
Протокол № 1 от «28» 08 2021 г.

Председатель ПЦК  (Пантелеев Г.М.)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Техническая эксплуатация судовых дизельных энергетических установок»

1.1. Область применения рабочей программы

1.1. Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая эксплуатация судовых дизельных энергетических установок» является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок (базовая подготовка) и едина для всех форм обучения.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина «Техническая эксплуатация судовых дизельных энергетических установок» входит в вариативную часть профессионального цикла.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- обеспечивать безопасность судна при несении машинной вахты в различных условиях обстановки;
- обслуживать судовые механические системы и их системы управления;
- эксплуатировать главные и вспомогательные механизмы судна и их системы управления;
- эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления;
- эксплуатировать насосы и их системы управления;
- осуществлять контроль выполнения условий и проводить установленные функциональные мероприятия по поддержанию судна в мореходном состоянии;
- эксплуатировать судовые главные энергетические установки, вспомогательные механизмы и системы и их системы управления;
- вводить в эксплуатацию судовую силовую установку, оборудование и системы после ремонта и проведения рабочих испытаний;
- использовать ручные инструменты, измерительное оборудование, токарные, сверлильные и фрезерные станки, сварочное оборудование для изготовления деталей и ремонта, выполняемого на судне;
- использовать ручные инструменты и измерительное оборудование для разборки, технического обслуживания, ремонта и сборки судовой энергетической установки и другого судового оборудования;
- использовать ручные инструменты, электрическое и электронное измерительное и испытательное оборудование для обнаружения неисправностей и технического обслуживания ремонтных операций;
- производить разборку, осмотр, ремонт и сборку судовой силовой установки и другого судового оборудования;

- квалифицированно осуществлять подбор инструмента и запасных частей для проведения ремонта судовой силовой установки, судового оборудования и систем;

- соблюдать меры безопасности при проведении ремонтных работ на судне;

- вести квалифицированное наблюдение за механическим оборудованием и системами, сочетая рекомендации изготовителя и принятые принципы и процедуры несения машинной вахты;

знать:

- основы теории двигателей внутреннего сгорания, электрических машин, паровых котлов, систем автоматического регулирования, управления и диагностики;

- устройство элементов судовой энергетической установки, механизмов, систем, электрооборудования;

- обязанности по эксплуатации и обслуживанию судовой энергетики и электрооборудования;

- устройство и принцип действия судовых дизелей;

- назначение, конструкцию судовых вспомогательных механизмов, систем и устройств;

- устройство и принцип действия электрических машин, трансформаторов, усилителей, выключателей, электроприводов, распределительных систем, сетей, щитов, электростанций, аппаратов контроля нагрузки и сигнализации;

- системы автоматического регулирования работы судовых энергетических установок;

- эксплуатационные характеристики судовой силовой установки, оборудования и систем;

- порядок ввода в эксплуатацию судовой силовой установки, оборудования и систем после ремонта и проведения рабочих испытаний;

- основные принципы несения безопасной машинной вахты;

- меры безопасности при проведении ремонта судового оборудования;

- типичные неисправности судовых энергетических установок;

- меры безопасности при эксплуатации и обслуживании судовой энергетики;

- проектные характеристики материалов, используемых при изготовлении судовой силовой установки и другого судового оборудования

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть:

общими и профессиональными компетенциями, включающими в себя способность

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.	Обеспечивать техническую эксплуатацию главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними системами управления
ПК 2.	Осуществлять контроль за выполнением национальных и международных требований по эксплуатации судна

ПК 3.	Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового оборудования
ПК.4.	Осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов
ПК 5.	Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ОК 10.	Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и иностранном (английском) языке

В результате изучения дисциплины курсант также должен:

Овладеть компетенциями в соответствии с МК ПДНВ78/95:

К4. Эксплуатация главных и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления

К5. Эксплуатация топливной системы, смазочного масла, балластной и других насосных систем и связанных с ними систем управления

К8. Техническое обслуживание: и ремонт судовых механизмов и оборудования

К9. Обеспечение выполнения требований по предотвращению загрязнений

1.3. Количество часов на освоение примерной учебной дисциплины:

1.3.1. Очное отделение -

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 96 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 62 час;

самостоятельной работы обучающегося – 34 часов.

1.3.2. Заочное отделение -

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 96 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 20 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 76 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Количество часов (очное отделение)</i>	<i>Количество часов (заочное отделение)</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	62	20
в том числе:		
практические занятия	50	12
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	34	76
в том числе:		
внеаудиторная самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Техническая эксплуатация СДЭУ» (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
Раздел ПМ 2. Техническая эксплуатация СДЭУ		96		
Тема 2.1. Теоретические основы технической эксплуатации судовых дизелей А Ш/1 4.2.1, 4.2.3	Содержание учебного материала	8	1	
	1	Классификация и краткая характеристика судов флота рыбной промышленности		
	2	Назначение, состав СЭУ. Показатели СЭУ.		
	3	Классификация СЭУ. Главные судовые передачи		
	4	Состав и классификация судовых дизельных энергетических установок.		
	5	Системы СЭУ с судовыми дизельными установками. Энергетический баланс судовых дизельных энергетических установок.		
	6	Воздействие дизеля на окружающую среду		
	7	Топливная, масляная, воздушная системы, система охлаждения, система газоотвода – назначение, состав и принцип работы.		
	8	Классификация топлив, масел и смазок, области применения, маркировки отечественных ГСМ и зарубежных аналогов, контроль качества.		
	9	Факторы воздействия СЭУ на окружающую среду.		
	10	Классификация и краткая характеристика судов флота рыбной промышленности		
		Практические занятия: (1-20)	50	2
	1	Устройство и конструкция судового двигателя внутреннего сгорания		
	2	Состав и устройство систем, обслуживающих судовую дизельную установку		
	3	Принцип действия судового дизеля		
	4	Изучение конструкции неподвижных деталей судовых дизелей		
	5	Конструкция деталей движения судовых дизелей		
	6	Конструкция механизма газораспределения		
	7	Топливная аппаратура дизелей.		
	8	Судовая дизельная энергетическая установка и ее элементы		
9	Автоматизация вспомогательных дизель-генераторов			
10	Теплотехнический контроль судового двигателя			
11	Техническая эксплуатация судовой масляной системы СДЭУ			
12	Техническая эксплуатация судовой топливной системы СДЭУ			
13	Техническая эксплуатация судовой системы охлаждения СДЭУ			
	Самостоятельная работа	26		

	1	Выполнение домашних заданий по теме 1.1 Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Изучение по учебной литературе основ технической эксплуатации судовых дизелей.		3
Тема 2.2. Национальные нормативные документы по эксплуатации судна	1	Содержание учебного материала:	2	
	2	Устав службы на судах морского и рыбопромыслового флота		1
	3	Кодекс торгового мореплавания		3
	4	Правила Морского регистра судоходства Российской Федерации		
	5	Правила технической эксплуатации морских судов		
		Самостоятельная работа:	4	
1	Выполнение домашних заданий по теме 2.2. Изучение национальных нормативных документов по эксплуатации судна			
Тема 2.3. Международные нормативные документы по эксплуатации судна		Содержание учебного материала:	2	
	1	Международная конвенция ПДМНВ – 78/95 с Манильскими поправками		1
	2	Международная конвенция по охране человеческой жизни на море СОЛАС – 74/83		3
	3	Международный кодекс по управлению безопасностью (МКУБ)		
		Самостоятельная работа:	4	
1	Выполнение домашних заданий по теме 2.3. Изучение по учебной литературе нормативных документов по эксплуатации судна			
		Всего:	96	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3.– продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Техническая эксплуатация СДЭУ» (заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
Раздел ПМ 2. Техническая эксплуатация СДЭУ		96		
Тема 2.1. Теоретические основы технической эксплуатации судовых дизелей А III/1 4.2.1, 4.2.3	Содержание учебного материала	8	1	
	1	Классификация и краткая характеристика судов флота рыбной промышленности		
	2	Назначение, состав СЭУ. Показатели СЭУ.		
	3	Классификация СЭУ. Главные судовые передачи		
	4	Состав и классификация судовых дизельных энергетических установок.		
	5	Системы СЭУ с судовыми дизельными установками. Энергетический баланс судовых дизельных энергетических установок.		
	6	Воздействие дизеля на окружающую среду		
	7	Топливная, масляная, воздушная системы и система охлаждения, система газоотвода – назначение, состав и принцип работы.		
	8	Классификация топлив, масел и смазок, области применения, маркировки отечественных ГСМ и зарубежных аналогов, контроль качества.		
	9	Факторы воздействия СЭУ на окружающую среду.		
	10	Классификация и краткая характеристика судов флота рыбной промышленности		
		Практические занятия: (1-20)	50	2
	1	Устройство и конструкция судового двигателя внутреннего сгорания		
2	Состав и устройство систем, обслуживающих судовую дизельную установку			
3	Принцип действия судового дизеля			
4	Изучение конструкции неподвижных деталей судовых дизелей			
5	Конструкция деталей движения судовых дизелей			
6	Конструкция механизма газораспределения			
7	Топливная аппаратура дизелей.			
8	Судовая дизельная энергетическая установка и ее элементы			
9	Автоматизация вспомогательных дизель-генераторов			
10	Теплотехнический контроль судового двигателя			
11	Техническая эксплуатация судовой масляной системы СДЭУ			
12	Техническая эксплуатация судовой топливной системы СДЭУ			

	13	Техническая эксплуатация судовой системы охлаждения СДЭУ		
		Самостоятельная работа	26	
	1	Выполнение домашних заданий по теме 1.1 Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Изучение по учебной литературе основ технической эксплуатации судовых дизелей.		3
Тема 2.2. Национальные нормативные документы по эксплуатации судна	1	Содержание учебного материала:	2	
	2	Устав службы на судах морского и рыболовского флота		1
	3	Кодекс торгового мореплавания		
	4	Правила Морского регистра судоходства Российской Федерации		3
	5	Правила технической эксплуатации морских судов		
		Самостоятельная работа:	4	
	1	Выполнение домашних заданий по теме 2.2. Изучение национальных нормативных документов по эксплуатации судна		
Тема 2.3. Международные нормативные документы эксплуатации судна		Содержание учебного материала:	2	
	1	Международная конвенция ПДМНВ – 78/95 с Манильскими поправками		1
	2	Международная конвенция по охране человеческой жизни на море СОЛАС – 74/83		
	3	Международный кодекс по управлению безопасностью (МКУБ)		
		Самостоятельная работа:	4	
	1	Выполнение домашних заданий по теме 2.3. Изучение по учебной литературе нормативных документов по эксплуатации судна		3
Всего:			96	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3.– продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета «Технологии судоремонта»

Оборудование учебного кабинета:

Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска), комплект цилиндровых втулок 2-х и 4-х тактных ДВС, комплект ТНВД различных ДВС, комплект форсунок разной модификации ДВС, комплект коленчатых валов различных ДВС, комплект распределительных валов различных ДВС, комплект рамовых подшипников, комплект моделей отдельных узлов и механизмов МКО, комплект различных деталей ДВС (поршни, шатуны, цилиндры, крышки, плунжерные пары топливных насосов, распылители форсунок), сепаратор топлива, поршень с шатуном в сборе, распределительный вал с ТНВД и трубопроводами подачи топлива, пусковая система 2-х цилиндрового двигателя, V-образный 2-х цилиндровый двигатель 2Д 30/50, двигатель 6Ч 15/18, двигатель 1Ч 10,5/13, двигатель 6ЧСП 8,5/11-2, двигатель 6Ч 8,5/11, коленчатый вал в фундаментной раме с шатуном и поршнем в сборе, газотурбонагнетатель, пресс для опрессовки форсунок, регулятор числа оборотов NVD-24, компрессор ПБ-28, электрокомпрессор тип КВД-М, макет топливной аппаратуры судовых дизелей, схемы показа работы 2-х и 4-х тактного ДВС, комплект плакатов и схем по конструкции и судоремонту ДВС, модель-тренажер «Двигатель 6ДКРН 74/160», «Машинно-котельное отделение судна с двигателем 6ДКРН 74/160», «Судовой двигатель GGZ 52/90», стенды «Поперечный разрез двигателя 4NVD-24», продольный разрез двигателя 4NVD-24», «Свободно-поршневой генератор газа СПГ», «Поперечный разрез двигателя 2Ч 10,5/13», «Продольный разрез двигателя 2Ч 10,5/13», «Поперечный разрез двигателя 6Ч 25/34», «Продольный разрез двигателя 6Ч 25/34», «Поперечный разрез мощного тихоходного 2-х тактного ДВС», «Продольный разрез двигателя 3Д100», «Продольный разрез двигателя THE SEMT PILSTIK PC3V-480», «Крышка цилиндра ДВС, демпфер»

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Конвенционные источники:

1. Международная конвенция по подготовке и дипломированию моряков и несению вахты ПДНВ-78/95
2. Международная конвенция по охране человеческой жизни на море СОЛАС-74/83

3. Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов МАРПОЛ-73/78
4. Наставление по предотвращению аварий и борьбе за живучесть судов флота рыбной промышленности НБЖР-80

Основные источники:

1. Колосовский В.В. Уч. пособие/ конспект лекций «Техническая эксплуатация судовых дизельных энергетических установок» Санкт-Петербург, 2021
2. Колосовский В.В., Пантелеев Г.М. Уч. пособие/ Практикум «Техническая эксплуатация судовых дизельных энергетических установок» Санкт-Петербург, 2021
3. Бабич, А.В. Энергетическое оборудование, механизмы и системы судна: курс лекций / А.В. Бабич; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. – М.: Альтаир-МГАВТ, 2014. - 48 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн.;[Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429981>
4. Косыгин, И.А. Судовые вспомогательные системы и механизмы: курс лекций / И.А. Косыгин, О.А. Тюрина; Министерство транспорта Российской Федерации, Федеральное агентство морского и речного флота, Московская государственная академия водного транспорта. – М. : Альтаир-МГАВТ, 2014. - 78 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. ; [Электронный ресурс].- URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429995>

Дополнительные источники:

1. Зябров, В.А. Автоматика судовых энергетических установок и вспомогательных машин и механизмов : методические рекомендации / В.А. Зябров, Д.А. Попов ; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. - Москва : Альтаир-МГАВТ, 2013. - 77 с. : ил., схем. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430002> (28.11.2018).
2. Акладная, Г.С. Судовые энергетические установки и их эксплуатация : конспект лекций / Г.С. Акладная, Р.Н. Романов ; Министерство транспорта Российской Федерации. - Москва : Альтаир : МГАВТ, 2009. - Ч. 2. Судовые котельные установки. - 56 с. : ил.,табл., схем. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482254> (28.11.2018).
3. Акладная, Г.С. Судовые энергетические установки : методические рекомендации / Г.С. Акладная ; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. -

Москва : Альтаир-МГАВТ, 2010. - 57 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429980> (28.11.2018).

4. Акладная, Г.С. Главные энергетические установки / Г.С. Акладная ; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. - Москва : Альтаир-МГАВТ, 2014. - 20 с. : ил., табл. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429979> (28.11.2018).
5. Захаров, Г.В. Эксплуатация судовых дизелей без аварий : учебное пособие / Г.В. Захаров, Д.А. Попов ; Министерство транспорта Российской Федерации, Федеральное агентство морского и речного транспорта, Московская государственная академия водного транспорта. - Москва : Альтаир : МГАВТ, 2016. - 93 с. : табл., ил. - Библиогр.: с. 81. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483889> (28.11.2018).
6. Елифанов, В.С. Судовые двигатели внутреннего сгорания : методические рекомендации / В.С. Елифанов ; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. - Москва : Альтаир-МГАВТ, 2014. - 85 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429991> (28.11.2018).

Компьютерные и телекоммуникационные пособия

Информационно-производственный комплекс «Интервод». Интернет-сайт: www.internevod.com.

Информационно-сервисный комплекс «Fisch Information & Services» - www.Fisch.com

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, опроса и тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий и проектов.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Обеспечивать техническую эксплуатацию главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними системами управления	- демонстрация практических навыков и умений по обслуживанию и технической эксплуатации судовых энергетических установок и вспомогательных механизмов	Текущий контроль в форме: тестирования; проверки выполнения самостоятельной работы; защиты лабораторных занятий и практических работ по темам МДК; Зачеты или экзамены по разделам междисциплинарного курса. Дифференцированный зачет по производственной практике. Экзамен квалификационный по профессиональному модулю.
ПК 1.2. Осуществлять контроль за выполнением национальных и международных требований по эксплуатации судна	- демонстрация знаний национальных и международных требований по эксплуатации судна	
ПК 1.3. Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового оборудования	- демонстрация знаний по диагностике и дефектации деталей двигателя и вспомогательных механизмов; - демонстрация умений по сборке двигателей и механизмов и проверки их готовности к эксплуатации	
ПК 1.4. Осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов	- определение износа деталей, подлежащих замене в процессе эксплуатации; - демонстрация знаний правил Российского морского регистра судоходства и Российского речного регистра в части, касающейся снабжения запасными частями судов	
ПК 1.5. Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды	- демонстрация практических навыков и умений по обслуживанию и эксплуатации судовых технических средств	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении практических и лабораторных работ, прохождении учебной и производственной практик

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	-выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации судовых энергетических установок; - оценка эффективности и качества выполнения	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении практических и лабораторных работ, прохождении учебной и производственной практик
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области эксплуатации энергетических установок	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении практических и лабораторных работ, прохождении учебной и производственной практик
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников информации, включая электронные	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении практических и лабораторных работ, прохождении учебной и производственной практик
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологии в профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении практических и лабораторных работ, прохождении учебной и производственной практик
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении практических и лабораторных работ, прохождении учебной и производственной практик
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	- самоанализ и коррекция результатов собственной работы	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении практических и лабораторных работ, прохождении учебной и производственной практик
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении практических и лабораторных работ, прохождении учебной и производственной практик
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- анализ инноваций в области технической эксплуатации судовых энергетических установок	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении практических и лабораторных работ, прохождении учебной и производственной практик
ОК 10. Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и иностранном (английском) языке	- демонстрация владения устной коммуникацией на государственном и иностранном (английском) языке	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении практических и лабораторных работ, прохождении учебной и производственной практик

Результаты (освоенные конвенционные компетенции)	Формы и методы контроля
К4. Эксплуатация главных и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении практических и лабораторных работ, прохождении учебной и производственной практик
К5. Эксплуатация топливной системы, смазочного масла, балластной и других насосных систем и связанных с ними систем управления	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении практических и лабораторных работ, прохождении учебной и производственной практик

К8. Техническое обслуживание: и ремонт судовых механизмов и оборудования	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении практических и лабораторных работ, прохождении учебной и производственной практик
К9. Обеспечение выполнения требований по предотвращению загрязнений	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении практических и лабораторных работ, прохождении учебной и производственной практик

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно