

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Зайко Татьяна Ивановна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 21.08.2024 15:49:26  
Уникальный программный ключ:  
cf6863c76438e5984b0fd5e14e7154bfa10e301

Шифр ОПОП: 2011.26.05.07.01

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ВОДНОГО ТРАНСПОРТА»**

Год начала подготовки (по учебному плану): 2019  
(год набора)

Шифр дисциплины: Б1.В.ДВ.04.01  
(шифр дисциплины из учебного плана)

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Техническая эксплуатации судового специального  
и бытового электрооборудования**

(полное наименование дисциплины (модуля), в строгом соответствии с учебным планом)

Новосибирск

**Составитель:**

доцент

(должность)

кафедры Электрооборудования и автоматики

(наименование кафедры)

М.А.Павлова

(И.О.Фамилия)

**Одобрена:**

Ученым советом

Электромеханического факультета

(наименование факультета, реализующего образовательную программу)

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

число

месяц

год

Председатель совета

А.В. Жаров

(И.О.Фамилия)

На заседании кафедры Электрооборудования и автоматики

(наименование кафедры)

(наименование кафедры)

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

число

месяц

год

Заведующий кафедрой

Б.В. Палагушкин

(И.О.Фамилия)

**Согласована:**

Руководитель рабочей группы по разработке ОПОП по специальности

(наименование коллектива разработчиков по направлению подготовки / специальности)

26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»

Д.Т.Н.

(ученая степень)

профессор

(ученое звание)

Б.В.Палагушкин

(И.О.Фамилия)

# 1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

## 1.1. Цели дисциплины

Целью дисциплины является обеспечение расширенного уровня знаний, умений и навыков, необходимых для формирования способности профессиональной эксплуатации и настройки современного судового специального и бытового электрооборудования.

## 1.2. Перечень формируемых компетенций

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающегося должны сформироваться следующие компетенции, выраженные через результат обучения по дисциплине (модулю), как часть результата освоения образовательной программы:

### 1.2.1. Общекультурные компетенции (ОК):

Компетенция		Этапы формирования компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Шифр	Содержание		
ОК-19	Обладать умением работать с информацией из различных источников	I-III	<b>Знать:</b> Основные источники нормативной документации в части эксплуатации судового специального и бытового электрооборудования <b>Уметь:</b> Определять задачи судового электромеханика в соответствии с положениями нормативных документов <b>Владеть:</b> практическим умением определения подходящих процедур и инструкций для выполнения поставленных эксплуатационных задач

Дисциплина не формирует общекультурные компетенции.

### 1.2.2. Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

Дисциплина не формирует общепрофессиональные компетенции.

### 1.2.3. Профессиональные компетенции (ПК):

Компетенция		Этапы формирования компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Шифр	Содержание		

ПК - 1.5	<p>Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды</p>		
ПК-7	<p>Обладать способностью и готовностью осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с требованиями международных и национальных нормативнотехнических документов</p>	I-III	<p><b>Знать:</b> составляющие процессов технической эксплуатации СЭО и ЭСА и основные документы, регламентирующие их техническую эксплуатацию</p> <p><b>Уметь:</b> определять документы, необходимые для выполнения поставленных задач в процессе технической эксплуатации судового специального и бытового электрооборудования</p>

ПК-8	Способностью и готовностью выполнять диагностирование, техническое обслуживание и ремонт судового специального и бытового электрооборудования	I-III	<p><b>Знать:</b>  Порядок и сроки проведения различных видов ремонтных и профилактических работ на электрооборудовании судов, основные положения теории надежности:  - виды технического обслуживания и ремонта, их периодичность;  - порядок проведения диагностирования, технического обслуживания и ремонта электрических машин, электрических аппаратов и электрических сетей;  - основные положения теории надежности;  - особенности конструкции и ремонта судового специального и бытового электрооборудования</p> <p>Порядок проведения и необходимые материалы и инструменты ремонта электрических машин, электрических аппаратов и электрических сетей:  - электрическое контрольно-измерительное оборудование;</p> <p><b>Уметь:</b>  Использовать контрольно-измерительную аппаратуру:  - пользоваться контрольно-измерительной аппаратурой при диагностировании, техническом обслуживании и ремонте судового специального и бытового электрооборудования</p> <p><b>Владеть:</b>  Методами использования, технического контроля и испытания электрооборудования и материалов:  - методами контроля при техническом обслуживании и ремонте судового специального и бытового электрооборудования;  Навыками выбора измерительного и испытательного оборудования при технической эксплуатации судового специального и бытового электрооборудования:  - навыками выбора измерительного оборудования при диагностировании и технической эксплуатации судового специального и бытового электрооборудования;  - навыками выбора испытательного оборудования при послеремонтном диагностировании судового специального и бытового электрооборудования.</p>
ПК-11	Способность осуществлять техническое наблюдение за	II-III	<p><b>Уметь:</b>  Использовать контрольно-измерительную аппаратуру:  - пользоваться штатной контрольно-</p>

	безопасной эксплуатацией судового электрооборудования и средств автоматики, проведения экспертиз, сертификации судового электрооборудования и средств автоматики и услуг		измерительной аппаратурой для контроля безопасного функционирования судового специального и бытового электрооборудования в процессе эксплуатации; <b>Владеть:</b> Методами использования, технического контроля и испытания судового специального и бытового электрооборудования и материалов: - методами технического контроля за безопасной эксплуатацией судового специального и бытового электрооборудования; Приемами снижения травмоопасности и вредного воздействия электрического тока и магнитных полей: - приемами снижения вредного воздействия электрического тока и магнитных полей;
ПК-12	Способность и готовность устанавливать причины отказов судового электрооборудования и средств автоматики, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению	I-III	<b>Знать:</b> Виды, признаки и причины отказов судового специального и бытового электрооборудования <b>Уметь:</b> Определять вид и причину отказа судового специального и бытового электрооборудования <b>Владеть:</b> Навыками устанавливать вид и критичность отказа Методами оценки влияния внешних факторов (температура, попадание брызг воды, повышенная влажность, вибрация, качка) на работу электроприводов судовых механизмов, на изменение рабочих параметров электрооборудования: - методами оценки влияния внешних факторов на надёжность и безотказность судового специального и бытового электрооборудования; Методами поиска неисправностей в цепях судового специального и бытового электрооборудования, системах <b>микропроцессорного</b> управления и экспертными компьютерными системами поиска неисправностей: - алгоритмами поиска неисправностей
ПК-14	Обладание знаниями правил несения судовых вахт, поддержания судна в мореходном состоянии, способностью осуществлять контроль за выполнением установленных требований норм и	I-III	<b>Знать:</b> Систему управления безопасностью, национальные законы и нормативные акты, Конвенции ИМО, относящиеся к безопасности человеческой жизни на воде и защите окружающей среды: - требования в отношении поддержания судна в мореходном состоянии при несении судовых вахт: - правила осуществления контроля за выполнением установленных требований норм безопасности на воде и защите окружающей среды в процессе несения судовых вахт; <b>Уметь:</b>

	правил		<p>Соблюдать действующие правила, нормы и стандарты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять требования Конвенции ПДНВ в процессе несения судовых вахт;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <p>Методами использования, технического контроля и испытания судового специального и бытового электрооборудования и материалов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами контроля функционирования судового специального и бытового электрооборудования при несении судовых вахт;</li> </ul> <p>Навыками подготовки и спуска судовых спасательных средств:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками проверки состояния электрооборудования спусковых устройств спасательных шлюпок, плотов и дежурных шлюпок;</li> </ul>
ПК -1.5	Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды		
ПК-25	Способность определять производственную программу по техническому обслуживанию, ремонту и другим услугам при эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с существующими требованиями	I-III	<p><b>Знать:</b></p> <p>Порядок проведения и необходимые материалы и инструменты ремонта электрических машин, электрических аппаратов и электрических сетей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативную документацию, определяющую программы по техническому обслуживанию и ремонту судового специального и бытового электрооборудования;</li> <li>- порядок проведения ремонта судового специального и бытового электрооборудования;</li> <li>- необходимые материалы и инструменты для ремонта судового специального и бытового электрооборудования</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <p>Пользоваться нормативной документацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться нормативной документацией, определяющей программы по техническому обслуживанию и ремонту судового специального и бытового электрооборудования;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p>

			<p>Правилами технической эксплуатации, техники безопасности и противопожарных мероприятий при эксплуатации судового специального и бытового электрооборудования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками технического обслуживания и ремонта судового специального и бытового электрооборудования;</li> </ul> <p>Нормативами технической эксплуатации судового специального и бытового электрооборудования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правилами, регламентирующими сроки и перечень выполняемых работ при техническом обслуживании и ремонте судового специального и бытового электрооборудования</li> </ul>

#### 1.2.4. Профессиональные компетенции специализации (ПКС):

Дисциплина не формирует компетенции специализации.

#### 1.2.5. Компетентности МК ПДНВ (КМК):

В соответствии с разделом Кодекса ПДНВ А III /7 Специфика минимальных требований к компетенции судовых электриков:

Компетенция		Этапы формирования компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Шифр	Содержание		
КМК-5	Содействие техническому обслуживанию и ремонту судовых электрических систем и механизмов	I, II	<p><b>Знать:</b></p> <p>Порядок проведения и необходимые материалы и инструменты ремонта судового специального и бытового электрооборудования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативную документацию, определяющую программы по техническому обслуживанию и ремонту судового специального и бытового электрооборудования</li> <li>- порядок проведения ремонта судового специального и бытового электрооборудования;</li> <li>- необходимые материалы и инструменты для ремонта судового специального и бытового электрооборудования;</li> </ul>
КМК-16	Техническое обслуживание и ремонт электрического и электронного оборудования (таблица	I, III	<p><b>Знать:</b></p> <p>Порядок проведения и необходимые материалы и инструменты ремонта судового специального и бытового электрооборудования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электрическое контрольно-измерительное оборудование;</li> <li>- основные элементы электрических схем управления судового специального и бытового</li> </ul>



Компетенция		Этапы формирования компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Шифр	Содержание		
	А-III/6)		<p>электрооборудования, их надёжность и возможные причины отказов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные мероприятия по предотвращению отказов судового специального и бытового электрооборудования;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <p>Методами поиска неисправностей в силовых цепях и системах автоматики, алгоритмами поиска неисправностей, системами микропроцессорного управления и экспертными компьютерными системами поиска неисправностей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами поиска неисправностей в силовых цепях и системах автоматики;</li> <li>- алгоритмами поиска неисправностей</li> </ul>
КМК-17	Техническое обслуживание и ремонт систем автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами (таблица А-III/6)	I, III	<p><b>Знать:</b></p> <p>Порядок и сроки проведения различных видов ремонтных и профилактических работ специального и бытового электрооборудования, основные положения теории надежности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды технического обслуживания и ремонта, их периодичность;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <p>Методами использования, технического контроля и испытания электрооборудования и материалов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами контроля при техническом обслуживании и ремонте судового специального и бытового электрооборудования;</li> </ul> <p>Методами поиска неисправностей в силовых цепях и системах автоматики, алгоритмами поиска неисправностей, системами микропроцессорного управления и экспертными компьютерными системами поиска неисправностей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- алгоритмами поиска неисправностей</li> </ul>
КМК-19	Техническое обслуживание и ремонт электрических, электронных систем и систем управления палубными механизмами и грузоподъемным оборудованием (таблица А-	I, III	<p><b>Знать:</b></p> <p>Порядок и сроки проведения различных видов ремонтных и профилактических работ на электрооборудовании судов, основные положения теории надежности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды технического обслуживания и ремонта, их периодичность;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <p>Методами использования, технического контроля и испытания электрооборудования и материалов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами контроля при техническом обслуживании и ремонте судового специального и бытового электрооборудования;</li> </ul> <p>Методами поиска неисправностей в силовых це-</p>

Компетенция		Этапы формирования компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Шифр	Содержание		
	III/6)		<p>пях и системах автоматике, алгоритмами поиска неисправностей, системами микропроцессорного управления и экспертными компьютерными системами поиска неисправностей:</p> <p>- алгоритмами поиска неисправностей</p>
КМК-21	Обеспечение выполнения требований по предотвращению загрязнения (таблица А-III/6)	I	<p><b>Знать:</b></p> <p>Систему управления безопасностью, национальные законы и нормативные акты, Конвенции ИМО, относящиеся к безопасности человеческой жизни на воде и защите окружающей среды:</p> <p>- правила осуществления контроля за выполнением установленных требований норм безопасности на воде и защите окружающей среды в процессе несения судовых вахт;</p>

## 2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках \_\_\_\_\_ базовой \_\_\_\_\_ части  
(базовой, вариативной или факультативной)  
основной профессиональной образовательной программы.

**3 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах (з.е.) с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Для очной формы обучения:  
(очной или заочной)

Формы контроля						Всего часов					Всего з.е.		Курс 3								
						По з.е.	По плану	в том числе					Семестр 6								
Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	РГР			Контактная работа	СР	Контроль	Экспертное	Факт	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	з.е.		
	6					72	72	44	28		2	2	20	10	10	4	28		2		
в том числе тренажерная подготовка:																					

Для заочной формы обучения:  
(очной или заочной)

Формы контроля						Всего часов					Всего з.е.		Курс								
						По з.е.	По плану	в том числе													
Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	КР			Контактная работа	СР	Контроль	Экспертное	Факт	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	з.е.		
в том числе тренажерная подготовка:																					

**4 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведённого на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы и темы дисциплины (модуля) и трудоёмкость по видам учебных занятий (в академических часах):**

№	Разделы и темы дисциплины (модуля)	Лек		Лаб		Пр		СР	
		О	З	О	З	О	З	О	З
<i>7 семестр – очная форма обучения</i>									
1	Специальное судовое электрооборудование	4				2		6	
2	Бытовое судовое оборудование	5		6		2		6	
3	Основные понятия и определения ТЭ судового специального и бытового электрооборудования	5		2				6	
4	Техническое обслуживание судового специального и бытового электрооборудования	6		2		6		10	
	<b>ВСЕГО</b>	<b>20</b>		<b>10</b>		<b>10</b>		<b>28</b>	

Примечания: О – очная форма обучения, З – заочная форма обучения.

**4.2. Содержание разделов и тем дисциплины**

**Тема 1 Специальное судовое электрооборудование**

**Тема 2**

**Тема 3 Техническая эксплуатация судового электрооборудования [1,3,5,6]**

Конструктивные особенности бытового электрооборудования. Техническая эксплуатация однофазных электрических машин. Техническая эксплуатация камбузного, лифтового, холодильного электрооборудования. Понятие эргономика. Эргономические факторы при эксплуатации судового электрооборудования. Порядок проведения и необходимые материалы и инструменты ремонта электрических машин, электрических аппаратов и электрических сетей, бытового и специального электрооборудования. Нормативная документация, определяющую программы по техническому обслуживанию и ремонту судового электрооборудования и средств автоматизации; порядок проведения ремонта специальных электрических машин, электрических аппаратов и бытового электрооборудования. Перечень необходимых материалов, инструменты для ремонта специального и бытового электрооборудования.

**Тема 4 Техническое обслуживание судового электрооборудования [2,3,5]**

Предремонтная дефектация и консервация электрооборудования на судах. Нормы Регистра на техническое обслуживание электрооборудования судов.

Порядок и сроки проведения различных видов ремонтных и профилактических работ на электрооборудовании судов, виды технического обслуживания и ремонта, их периодичность. Систему управления безопасностью, национальные законы и нормативные акты, Конвенции ИМО, относящиеся к безопасности человеческой жизни на воде и защите окружающей среды: правила осуществления контроля за выполнением установленных требований норм безопасности на воде и защите окружающей среды в процессе несения судовых вахт.

#### 4.3. Содержание лабораторных работ

№ раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторных работ
<i>6 семестр – очная форма обучения</i>	
<b>Тема 2</b> Диагностика судового электрооборудования	Изучение основных типов бытового электрооборудования [8]
	Изучение способов подключения судовых электронагревательных и электроотопительных приборов [10]
<b>Тема 3</b> Техническая эксплуатация СЭО	Изучение режимов работы судовой рефустановки. [10]
<b>Тема 4</b> Техническое обслуживание СЭО	Составление ремонтных ведомостей по электрооборудованию для судна, находящегося на текущем и среднем ремонте. [10]

#### 4.4. Содержание практических занятий

№ раздела (темы) дисциплины	Наименование практических работ
<i>6 семестр – очная форма обучения</i>	
<b>Тема 1</b> Надёжность судового электрооборудования	Определение комплексных показателей надёжности судового электрооборудования .[7]
<b>Тема 2</b> Диагностика судового электрооборудования	Выбор диагностических параметров судового электрооборудования .[9]
<b>Тема 4</b> Техническое обслуживание судового электрооборудования	Составление инструкций по использованию судового камбузного электрооборудования, сауны. []
	Способы контроля сопротивления изоляции судового электрооборудования. [9]
	Расчет вероятности отказов судового электрооборудования .[7]

#### 4.5. Курсовой проект (работа)

Не предусмотрен

#### 4.6. Самостоятельная работа. Контроль самостоятельной работы

В самостоятельную работу студента входит подготовка к лекционным, практическим и лабораторным занятиям путем изучения соответствующего

теоретического материала. Подробные рекомендации по организации самостоятельной работы студента приведены в источниках, указанных в п. 8 данной рабочей программы.

Контроль самостоятельной работы студента осуществляется в ходе защиты практических и лабораторных работ при проведении индивидуальных и групповых консультаций.

## 5 Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

### 5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в части дисциплины (модуля)

Контролируемая компетенция	Этапы формирования компетенции	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Наименование оценочного средства
ПК-8	I- Формирование знаний	Тема 1 – Надёжность судового электрооборудования	Зачёт по дисциплине
	II- Формирование способностей	Тема 2 – Диагностика судового электрооборудования	
	III – Интеграция способностей	Тема 3 – Техническая эксплуатация судового электрооборудования Тема 4 – Техническое обслуживание судового электрооборудования	
ПК-10	I- Формирование знаний	Тема 1 – Надёжность судового электрооборудования	
	II- Формирование способностей	Тема 2 – Диагностика судового электрооборудования	
	III – Интеграция способностей	Тема 4 – Техническое обслуживание судового электрооборудования	
ПК-11	I- Формирование знаний	Тема 1 – Надёжность судового электрооборудования	
	II- Формирование способностей	Тема 2 – Диагностика судового электрооборудования	
	III – Интеграция способностей	Тема 3 – Техническая эксплуатация судового электрооборудования	
ПК-12	I- Формирование знаний	Тема 1 – Надёжность судового электрооборудования	
	II- Формирование способностей	Тема 2 – Диагностика судового электрооборудования Тема 3 – Техническая эксплуатация судового электрооборудования	

<b>Контролируемая компетенция</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	<b>Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>
	III – Интеграция способностей	Тема 4 – Техническое обслуживание судового электрооборудования	
<i>ПК-14</i>	I- Формирование знаний	Тема 3 – Техническая эксплуатация судового электрооборудования Тема 4 – Техническое обслуживание судового электрооборудования	
	II- Формирование способностей		
	III – Интеграция способностей		
<i>ПК-25</i>	I- Формирование знаний	Тема 1 – Надёжность судового электрооборудования Тема 4 – Техническое обслуживание судового электрооборудования	
	II- Формирование способностей		
	III – Интеграция способностей		
<i>КМК-5</i>	I- Формирование знаний	Тема 3 – Техническая эксплуатация судового электрооборудования Тема 4 – Техническое обслуживание судового электрооборудования	
	II- Формирование способностей		
<i>КМК-16</i>	I- Формирование знаний	Тема 1 - Надёжность судового электрооборудования Тема 3 – Техническая эксплуатация судового электрооборудования Тема 4 – Техническое обслуживание судового электрооборудования	
	III – Интеграция способностей		
<i>КМК-17</i>	I- Формирование знаний	Тема 2 – Диагностика судового электрооборудования Тема 3 – Техническая эксплуатация судового электрооборудования Тема 4 – Техническое обслуживание судового электрооборудования	
	II- Формирование способностей		
<i>КМК-19</i>	I- Формирование знаний	Тема 3 – Техническая эксплуатация судового электрооборудования Тема 4 – Техническое обслуживание судового электрооборудования	
	III – Интеграция способностей		
<i>КМК-21</i>	I- Формирование знаний	Тема 3 – Техническая эксплуатация судового электрооборудования Тема 4 – Техническое обслуживание судового электрооборудования	

**5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Шифр компетенции	Этапы формирования компетенции	Наименование оценочного средства	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ПК-8	I- Формирование знаний	Зачёт по дисциплине	Итоговый балл	Итоговый балл зачёт (удовлетворительно) соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «освоен». Итоговый балл незачёт (неудовлетворительно) соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «не освоен».	Шкала порядка с рангами: незачёт (неудовлетворительно), зачёт (удовлетворительно), Дихотомическая шкала «освоена – не освоена»
	II- Формирование способностей				
	III – Интеграция способностей				
ПК-10	I- Формирование знаний				
	II- Формирование способностей				
	III – Интеграция способностей				
ПК-11	I- Формирование знаний				
	II- Формирование способностей				
	III – Интеграция способностей				
ПК-12	I- Формирование знаний				
	II- Формирование способностей				
	III – Интеграция способностей				
ПК-14	I- Формирование знаний				
	II- Формирование способностей				
	III – Интеграция способностей				



Шифр компетенции	Этапы формирования компетенции	Наименование оценочного средства	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ПК-25	I- Формирование знаний				
	II- Формирование способностей				
	III – Интеграция способностей				
КМК-5	I- Формирование знаний				
	II- Формирование способностей				
КМК-16	I- Формирование знаний				
	III – Интеграция способностей				
КМК-17	I- Формирование знаний				
	II- Формирование способностей				
КМК-19	I- Формирование знаний				
	III – Интеграция способностей				
КМК-21	I- Формирование знаний				

**5.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характе-**

## ***ризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы***

*5.3.1. Компетенция ПК-8 «Способностью и готовностью выполнять диагностирование, техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики», ПК-10 «Способность и готовность осуществлять разработку и оформление эксплуатационной документации», ПК-11 «Способность осуществлять техническое наблюдение за безопасной эксплуатацией судового электрооборудования и средств автоматики, проведения экспертиз, сертификации судового электрооборудования и средств автоматики и услуг», ПК-12 «Способность и готовность устанавливать причины отказов судового электрооборудования и средств автоматики, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению», ПК-14 «Обладание знаниями правил несения судовых вахт, под-держания судна в мореходном состоянии, способностью осуществлять контроль за выполнением установленных требований норм и правил», ПК-25 «Способность определять производственную программу по техническому обслуживанию, ремонту и другим услугам при эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с существующими требованиями», КМК-5 «Содействие техническому обслуживанию и ремонту судовых электрических систем и механизмов», КМК-16 «Техническое обслуживание и ремонт электрического и электронного оборудования (таблица А-III/6)», КМК-17 «Техническое обслуживание и ремонт систем автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами (таблица А-III/6)», КМК-19 «Техническое обслуживание и ремонт электрических, электронных систем и систем управления палубными механизмами и грузоподъемным оборудованием (таблица А-III/6)», КМК-21 «Обеспечение выполнения требований по предотвращению загрязнения (таблица А-III/6)».*

*Этап I- Формирование знаний,*

*Примерные вопросы для зачёта по дисциплине:*

1. Дайте определение термину «надёжность».
2. Какие показатели надёжности вам известны?
3. Какие конструктивные особенности можно отметить у электрооборудования на напряжение свыше 1000В?
4. Какие типы судовых источников энергии распространены на судах транспортного флота?
5. Какие особенности встречаются при диагностики судового электрооборудования на напряжение свыше 1000 В?

*Этап II – Формирование способностей,*

*Примерные вопросы для зачёта по дисциплине:*

1. Поясните термин «сохраняемость электрооборудования».
2. Поясните принцип действия судовой ДВС II степени автоматизации.
3. Какие типы электростартёров используются для судовых ДВС?
4. Какие способы диагностики высоковольтного электрооборудования используются на судах?
5. Перечислите процедуры, входящие в контрольные осмотры систем рулевого управления и автоматической пожарной сигнализации.

*Этап III – Интеграция способностей*

*Примерные задания для зачёта по дисциплине:*

1. Определите показатели надёжности электрооборудования судовых систем.
2. Определите характеристики устройств защиты судового электрооборудования.
3. Перечислите элементы электроники для высоковольтных судовых систем.
4. Перечислите процедуры предремонтной дефектации электрооборудования систем жизнеобеспечения судна.
5. Укажите перечень средств дефектации и порядок выполнения ремонтных, дефектационных работ при отказе системы управления брашпиля.
6. Организационно - технические мероприятия, обеспечивающие безопасное проведение ремонта и технического обслуживания судового электрооборудования.

***5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций***

*Методика оценки зачёта по дисциплине*

Зачет по дисциплине выставляется по итогам работы обучающегося в течение семестра, при условии выполнения требований рабочей программы дисциплины. При своевременном выполнении и защите, требуемых работ оценка «зачтено» выставляется без специального собеседования.

**6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

***а) основная учебная литература***

1 **Баранов, В.В.** Монтаж, техническое обслуживание и ремонт судовых энергетических установок : учеб. для студ. колледжей и техникумов / Баранов Виктор Владимирович ; В. В. Баранов. - Санкт-Петербург : Судостроение, 2011. - 347, [5] с. : ил. - Библиогр.: с. 348 (17 назв.). - ISBN 978-5-7355-0751-2.

2 **Слесаренко, В. Н.** Эксплуатация судовых энергетических установок: Учебное пособие [Электронный ресурс] / В. Н. Слесаренко ; Слесаренко В.Н. - Владивосток : МГУ им. адм. Г. И. Невельского, 2009. - "Рекомендовано Дальневосточным региональным учебно-методическим центром Министерства образования и науки РФ". — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/20159>

3 **Алаев, Е.Г.** Основы технической эксплуатации судового электрооборудования : учеб. пос. [для студ. спец. 180407.65 "Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики"] / Алаев Евгений Георгиевич, Б. А. Никатов, Палагушкин Борис Владимирович ; Е. Г. Алаев, Б. А. Никатов, Б. В. Палагушкин ; М-во трансп. Рос. Фед.; Федерал. агентство мор. и реч. трансп.; ФБОУ ВПО "Новосиб. гос. акад. вод. трансп.". - Новосибирск : НГАВТ, 2014. - 131 с. - Библиогр.: с. 130 (5 назв.).

4 **Пипченко А.Н., Пономаренко В.В., Теплов Ю.И., Романенко А.В.** Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления Второе издание Год выпуска: 2007 Язык: русский Автор: Пипченко А.Н., Пономаренко В.В., Теплов Ю.И., Романенко А.В. Жанр: Учебник Издательство: Одесса Формат: DjVu Качество: Отсканированные страницы Количество страниц: 370

#### *б) дополнительная учебная литература*

5 **Техническая эксплуатация речного флота** : справочник [Текст] / П. И. Бажан, М. И. Браславский, М. И. Войников и др. ; под ред. А. Ф. Видецкого. - М. : Транспорт, 1995. - 320 с. (5)

7 **Основные нештатные режимы судовых электромашин** : учеб. пособие. Ч.1 / Н. Е. Жадобин [и др.] ; М-во трансп. РФ, ФГОУ ВПО "ГМА им. С. О. Макарова", Электромех. фак. ; Н. Е. Жадобин и др. - СПб. : ГМА им. адм. С. О. Макарова, 2003. - 80 с. : ил.

8 **Конаков, Г.А.** Судовые энергетические установки и техническая эксплуатация флота : учеб. для институтов водного транспорта / Конаков Геннадий Алексеевич, Б. В. Васильев ; Г. А. Конаков, Б. В. Васильев. - М. : Транспорт, 1980. - 423 с.

#### **7 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

9 **Сюбаев, М.А.** Техническая эксплуатация и оценка состояния изоляции судовых электрических машин : учеб. пособие. –СПб.: Изд-во ГМА им. Адм. С.О. Макарова, 2008.-32 с.

10 **Сюбаев, М. А.** Основные нештатные режимы судовых электромашин : учеб. пособие. Ч.2 / М. А. Сюбаев ; М. А. Сюбаев, В. Ф. Мищенко ; М-во трансп. Рос. Федерации, ФГОУ ВПО "ГМА им. адм. С. О. Макарова", [ и др. ] . - СПб. : ГМА им. адм. С. О. Макарова, 2003. - 52 с.

11 **Пилипенко К. Г.** Методические указания к лабораторным работам по электрооборудованию судов и береговых сооружений для студентов неэлектрических специальностей [Электронный ресурс] . Ч. 1 : Электрические аппараты / К. Г. Пилипенко, Л. А. Солохин ; К. Г. Пилипенко ; М-во трансп. Рос. Федерации, Новосиб. гос. акад. вод. трансп. - Новосибирск : НГАВТ, 1999. - 43 с. : ил. - Сетевой ресурс. Открывается с использованием Adobe reader версии 9.0 и новее.

12 **Реновация и утилизация судовой техники** : методические указания по вып. практич. работ / Иванчик Сергей Николаевич [и др.] ; С. Н. Иванчик, Л. К. Арабьян, М. Г. Мензилова, С. О. Лабушев ; М-во трансп. Рос. Федерации, Фед. агентство мор. и реч. транспорта, ФБОУ ВПО "Новосиб. гос. акад. водного транспорта". - Новосибирск : НГАВТ, 2014. - 22 ,[2] с. : ил. - Библиогр.: с. 23 (3 назв.).

13 **Исаенко, В.Р.** Технология обслуживания и ремонта морской техники [Электронный ресурс] : метод. указ. / Исаенко Владимир Романович ; В. Р. Исаенко, С. О. Лабушев ; М-во трансп. Рос. Федерации; Федер. агентство мор. и реч. трансп.; ФГБОУ ВО "Новосиб. гос. акад. вод. трансп.". - Новосибирск : НГАВТ, 2014. - 14 с. : ил. - Библиогр.: с. 14 (3 назв.). - Сетевой ресурс. Открывается с использованием Adobe reader версии 9.0 и новее.

## **8 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

14 **Дайджест. Краткий технический справочник по инженерным дисциплинам** [Электронный ресурс] : спец. 140604.65 "Электропривод и автоматика промыш. установок и технологических комплексов" / Антипьева Любовь Анатольевна [и др.] ; Антипьева Л. А., Гросс В. Ю., Гурова Е. Г. [и др.] ; под общ. ред. Б. В. Палагушкина [и др.] ; М-во трансп. Рос. Федерации, Фед. агентство мор. и реч. транспорта, ФБОУ ВПО "Новосиб. гос. акад. водного транспорта". - Новосибирск : НГАВТ, 2014. - 397 с. : ил. - Библиогр.: с. 396-397 (30 назв.). - Сетевой ресурс. Открывается с использованием Adobe reader версии 9.0 и новее.

15 **Правила пожарной безопасности на судах внутреннего водного транспорта Российской Федерации / РФ / (В редакции Приказа Министерства транспорта Российской Федерации от 22.04.2003 г. № 121)**

---

## **9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

15 Журнал «СТА» («Современные технологии автоматизации») [Электронный ресурс] URL: <http://www.cta.ru>

16 официальный сайт ООО "Электротехнические системы Сибирь" [Электронный ресурс] URL: [www.ess-sib.ru](http://www.ess-sib.ru)

17 российский Речной Регистр [Электронный ресурс] URL: [www.rivreg.ru](http://www.rivreg.ru)

**10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

18 Пакет прикладных офисных программ, включающий в себя текстовый процессор, средства просмотра pdf-файлов и средства работы с графикой.

19 Электронно-библиотечная система «Лань».

**11 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).**

<b>Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий</b>	<b>Перечень основного оборудования</b>
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, в том числе: доска учебная, мультимедийный проектор, экран проекционный.
Учебная аудитория для практических занятий	Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, в том числе: доска учебная, мультимедийный проектор, экран проекционный.
Учебная аудитория для лабораторных занятий (главный корпус, ауд. 116)	6 стендов для проведения лабораторных работ, оснащённых необходимым измерительным оборудованием
Помещение для самостоятельной работы (главный корпус, ауд. 116)	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации