

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Зайко Татьяна Ивановна
Должность: Ректор
Дата подписания: 21.09.2024 15:11:42
Уникальный программный ключ:
cf6863c76438e5984b0fd5e14e7154bfb610e203

Шифр ОПОП: 2019.26.05.06.03

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.11
(шифр дисциплины из учебного плана)

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Вахтенное обслуживание судовых энергетических установок

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

Новосибирск

Составитель:

профессор
(должность)

Судовые энергетические установки
(наименование кафедры)

Г.С. Юр
(И.О.Фамилия)

Одобрена:

Ученым советом _____ Судомеханический
(наименование факультета, реализующего образовательную программу)

Протокол № _____ от « _____ » 20 _____ г.
число месяц год

Председатель совета _____ Д.А. Сибриков
(И.О.Фамилия)

На заседании кафедры _____ Судовых энергетических установок
(наименование кафедры)

Протокол № _____ от « _____ » 20 _____ г.
число месяц год

Заведующий кафедрой _____ Г.С. Юр
(И.О.Фамилия)

Согласована:

Руководитель _____ Коллектива по разработке ОПОП по специальности 26.05.06
(наименование коллектива разработчиков по направлению подготовки / специальности)

«Эксплуатация судовых энергетических установок»

Д.Т.Н. , профессор
(ученая степень) (ученое звание)

Б.О. Лебедев
(И.О.Фамилия)

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

1.1 Цели дисциплины

Целями дисциплины «вахтенное обслуживание судовых энергетических установок (тренажер машинного отделения)» являются подготовка студентов к безопасному техническому использованию и техническое обслуживанию СЭУ в соответствии с международными и национальными требованиями.

К основным задачам дисциплины относятся:

- формирование у студентов способности и готовности быстро идентифицировать и оценить риски при несении вахты;
- безопасное техническое использование, техническое обслуживание и ремонт судов и их механического и электрического оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями

1.2 Перечень формируемых компетенций

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

1.1.1. Универсальные компетенции (УК):

Дисциплина не формирует универсальные компетенций

1.1.2. Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

Компетенция		Этапы формирования компетенции				Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Шифр	Содержание	I	II	III	IV	
ОПК-4	Способен адаптироваться к изменяющимся условиям судовой деятельности, устанавливая приоритеты для достижения цели с учетом ограничения времени	x	x	x		Знать: Правила технической эксплуатации судовых дизельных энергетических установок и обслуживающих их систем и оборудования в соответствии с Правилами Международной Конвенции ПДНВ 78. Уметь: Быстро идентифицировать и оценивать риски и принимать правильное решение Владеть: Навыками идентификации и оценки рисков

1.1.3. Профессиональные компетенции (ПК):

Компетенция		Этапы формирования компетенции				Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Шифр	Содержание	I	II	III	IV	
ПК-1	Способен нести машинную вахту на основе установленных принципов несения машинных вахт	x	x	x		Знать: Правила технической эксплуатации судовых дизельных энергетических установок и обслуживающих их систем и оборудования в соответствии с Правилами Международной Конвенции ПДНВ 78. Уметь: Быстро идентифицировать и оценивать риски и принимать правильное решение Владеть: Навыками идентификации и оценки рисков
ПК-2	Способен исполнять процедуры безопасности и порядок действий при авариях; переход с дистанционного/автоматического на местное управление всеми системами	x	x	x		Знать: Технику безопасности в машинном отделении. Действия членов машинной команды в нештатных ситуациях. Уметь: Обеспечить рабочие параметры судовых энергетических средств, в аварийных ситуациях Владеть: Действовать адекватно, быстро и правильно в нештатных ситуациях при несении вахты в машинном отделении
ПК-3	Способен выполнять меры предосторожности, во время несения вахты, и неотложные действия в случае пожара или аварии, особенно затрагивающих топливные и масляные системы	x	x	x		Знать: Должностные обязанности командного состава судов в соответствии с нормативными документами Уметь: Моделировать выполнение обязанностей командного состава членов экипажей машинной команды Владеть: Навыками исполнения должностных обязанностей командного состава судов

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	x	x	x	Знать: Управление ресурсами машинного отделения. Знание принципов управления ресурсами машинного отделения, включая: выделение, распределение и установление очередности использования ресурсов; эффективную связь; уверенность и руководство; достижение и поддержание информированности о ситуации; учет опыта работы в команде Уметь: Использовать знания основных принципов несения вахты в машинном отделении, в том числе в аварийных ситуациях Владеть: Терминологией, процедурами безопасности, и первичными навыками действия в аварийных ситуациях	
ПК-5	Способен выполнять безопасные и аварийные процедуры эксплуатации механизмов двигательной установки, включая системы управления		x	x	x	Знать: Методы эффективного управления ресурсами: - выделение, распределение и установление очередности использования ресурсов – эффективная связь на судне и на берегу – решения принимаются с учетом опыта работы в команде – уверенность и руководство, включая мотивацию – достижение и поддержание информированности о ситуации Знание методов принятия решений: – оценка ситуации и риска – выявление и рассмотрение выработанных вариантов – выбор курса действий – оценка эффективности результатов Уметь: Распределять обязанности с учетом индивидуальных особенностей членов команды, устанавливать последовательность

						выполнения операций Эффективно использовать средства связи, принимать уверенные взвешенные решения. Рассматривать возможные варианты с учетом возможных рисков, оценивать результаты принятых решений
--	--	--	--	--	--	---

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках вариативной 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 6						
						По з.е.	По плану	в том числе											
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				180	180	20	160		5	5	8		10	2	160		5
в том числе тренажерная подготовка:																			

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

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

№	Разделы и темы дисциплины (модуля)	Виды учебных занятий, включая СР							
		Лек		Лаб		Пр		СР	
		О	З	О	З	О	З	О	З
6 курс									
1.1	Основные обязанности должностных лиц экипажа.		2						25
	из них, в интерактивной форме								
1.2	Несение вахты вахтенными мотористами								25
	из них, в интерактивной форме								
1.3	Несение вахты вахтенными механиками		2						25
	из них, в интерактивной форме								
2.1	Ввод судовой дизельной энергетической установки речного и морского судна в действие. Подготовка судовой энергетической установки, судовых систем и судовых устройств к работе. Пуск и остановка дизеля. Действия вахтенного механика при срабатывании систем аварийной защиты		2				2		35
	из них, в интерактивной								

№	Разделы и темы дисциплины (модуля)	Виды учебных занятий, включая СР							
		Лек		Лаб		Пр		СР	
		О	З	О	З	О	З	О	З
	форме								
2.2	Эксплуатация СДВС на переменных режимах. Особенности управления главными двигателями при разгоне и торможении буксира-толкача с составом. Свободное и активное торможение. Оптимизация разгона и торможения судна по времени без механической и тепловой перегрузки двигателей.		2				4		25
	из них, в интерактивной форме								
2.3	Диагностирование технического состояния и регулирование дизеля 6ЧСН 18/22 на компьютере. Приобретение практических навыков регулировки ТНВД посредством численного моделирования						4		25
	из них, в интерактивной форме								
ИТОГО			8				10		160

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

4.2 Содержание разделов и тем дисциплины

Тема 1.1. Основные обязанности должностных лиц экипажа. Подчинение, ответственность, объем выполняемых работ, порядок приема, несения и сдачи вахты [1]

Тема 1.2. Несение вахты вахтенными мотористами. Подчинение, ответственность, объем выполняемых работ, порядок приема, несения и сдачи вахты. Перечень необходимых знаний и умений. Проверка знаний посредством тестирования. [1,2]

Тема 1.3. Несение вахты вахтенными механиками. Подчинение, ответственность, объем выполняемых работ, порядок приема, несения и сдачи вахты. Перечень необходимых знаний и умений. Проверка знаний в объеме вахтенного и старшего механика посредством тестирования. [1,3]

Тема 2.1. Ввод судовой дизельной энергетической установки речного и морского судна в действие. Подготовка судовой энергетической установки, судовых систем и судовых устройств к работе. Пуск и остановка дизеля. Действия вахтенного механика при срабатывании систем аварийной защиты. [2]

Тема 2.2. Эксплуатация СДВС на переменных режимах. Особенности управления главными двигателями при разгоне и торможении буксира-толкача с составом. Свободное и активное торможение. Оптимизация разгона и торможения судна по времени без механической и тепловой перегрузки двигателей. [3,4]

Тема 2.3. Диагностирование технического состояния и регулирование дизеля 6ЧСН 18/22 на компьютере. Приобретение практических навыков регулировки ТНВД посредством численного моделирования. [7]

4.3 Содержание лабораторных работ

Лабораторные работы не предусмотрены

4.4 Содержание практических занятий

№ раздела (темы) дисциплины	Наименование практических занятий
<i>6 курс)</i>	
Тема 2.1. Ввод судовой дизельной энергетической установки речного и морского судна в действие.	Подготовка судовой энергетической установки, судовых систем и судовых устройств к работе. Пуск и остановка дизеля. Действия вахтенного механика при срабатывании систем аварийной защиты. [6] 2 часа
Тема 2.2. Эксплуатация СДВС на переменных режимах.	Особенности управления главными двигателями при разгоне и торможении буксира-толкача с составом. Свободное и активное торможение. Оптимизация разгона и торможения судна по времени без механической и тепловой перегрузки двигателей. [7] 4 часа
Тема 2.3. Диагностирование технического состояния и регулирование дизеля 6ЧСН 18/22 на компьютере. Приобретение практических навыков регулировки ТНВД посредством численного моделирования.	Приобретение практических навыков регулировки ТНВД посредством численного моделирования. [7] 4 часа

4.5 Курсовой проект или курсовая работа

Курсовой проект или курсовая работа учебным планом дисциплины не предусмотрены.

4.6 Самостоятельная работа. Контроль самостоятельной работы

В самостоятельную работу обучающегося входит подготовка к лекционным, и практическим занятиям путем изучения соответствующего теоретического материала. Подробные рекомендации по организации самостоятельной работы обучающегося приведены в источниках, указанных в п. 8 данной рабочей программы.

Контроль самостоятельной работы обучающегося осуществляется в ходе практических и лекционных занятий, 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)

а) 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
ОПК-4	I – формирование знаний	Тема 2.1. Ввод судовой дизельной энергетической установки речного и морского судна в действие. Тема 2.2. Эксплуатация СДВС на переменных режимах.	Зачет с оценкой
	II – формирование способностей		
	III - Интеграция способностей		
ПК-1	I – формирование знаний	Тема 2.1. Ввод судовой дизельной энергетической установки речного и морского судна в	Зачет с оценкой

	II – формирование способностей	действие. Тема 2.2. Эксплуатация СДВС на переменных режимах. Тема 2.3. Диагностирование технического состояния и регулирование дизеля 6ЧСПН 18/22 на компьютере.	
	III - Интеграция способностей		
ПК-2	I – формирование знаний	Тема 1.1. Основные обязанности должностных лиц экипажа. Тема 1.2. Несение вахты вахтенными мотористами. Тема 1.3. Несение вахты вахтенными механиками.	Зачет с оценкой
	II – формирование способностей		
	III - Интеграция способностей		
ПК-3	I – формирование знаний	Тема 1.1. Основные обязанности должностных лиц экипажа. Тема 1.2. Несение вахты вахтенными мотористами. Тема 1.3. Несение вахты вахтенными механиками.	Зачет с оценкой
	II – формирование способностей		
	III - Интеграция способностей		
ПК-4	I – формирование знаний	Тема 1.1. Основные обязанности должностных лиц экипажа. Тема 1.2. Несение вахты вахтенными мотористами. Тема 1.3. Несение вахты вахтенными механиками.	Зачет с оценкой
	II – формирование способностей		
	III - Интеграция способностей		
ПК-5	II – формирование способностей	Тема 1.2. Несение вахты вахтенными мотористами. Тема 1.3. Несение вахты вахтенными механиками.	Зачет с оценкой
	III - Интеграция способностей		
	IV - Владение компетенцией		

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
ОПК-4	I – формирование знаний	Зачет с оценкой	Выполнение требований рабочей программы дисциплины, Итоговый балл	Итоговый балл 2 (неудовлетворительно) соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «не освоен». Итоговый балл 3 (удовлетворительно), 4(хорошо) или 5 (отлично) соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «освоен».	Шкала порядка с рангами: 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4(хорошо), 5 (отлично).
	II – формирование способностей				
	III - Интеграция способностей				
ПК-1	I – формирование знаний	Зачет с оценкой	Выполнение требований рабочей программы дисциплины, Итоговый балл	Итоговый балл 2 (неудовлетворительно) соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «не освоен». Итоговый балл 3 (удовлетворительно), 4(хорошо) или 5 (отлично) соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «освоен».	Шкала порядка с рангами: 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4(хорошо), 5 (отлично).
	II – формирование способностей				
	III - Интеграция способностей				
ПК-2	I – формирование знаний	Зачет с оценкой	Выполнение требований рабочей программы дисциплины, Итоговый балл	Итоговый балл 2 (неудовлетворительно) соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «не освоен». Итоговый балл 3 (удовлетворительно), 4(хорошо) или 5 (отлично) соответствует критерию оценивания	Шкала порядка с рангами: 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4(хорошо), 5 (отлично).
	II – формирование способностей				

	III - Интеграция способностей			этапа формирования компетенции «освоен».	
ПК-3	I – формирование знаний	Зачет с оценкой	Выполнение требований рабочей программы дисциплины, Итоговый балл	Итоговый балл 2 (неудовлетворительно) соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «не освоен». Итоговый балл 3 (удовлетворительно), 4(хорошо) или 5 (отлично) соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «освоен».	Шкала порядка с рангами: 2 (неудовлет- ворительно), 3 (удовле- творительно), 4(хорошо), 5 (отлично).
	II – формирование способностей				
	III - Интеграция способностей				
ПК-4	I – формирование знаний	Зачет с оценкой	Выполнение требований рабочей программы дисциплины, Итоговый балл	Итоговый балл 2 (неудовлетворительно) соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «не освоен». Итоговый балл 3 (удовлетворительно), 4(хорошо) или 5 (отлично) соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «освоен».	Шкала порядка с рангами: 2 (неудовлет- ворительно), 3 (удовлет ворительно), 4(хорошо), 5 (отлично).
	II – формирование способностей				
	III - Интеграция способностей				
ПК-5	II – формирование способностей	Зачет с оценкой	Выполнение требований рабочей программы дисциплины, Итоговый балл	Итоговый балл 2 (неудовлетворительно) соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «не освоен».	Шкала порядка с рангами: 2 (неудовлет- ворительно), 3 (удовлет ворительно),

	III - Интеграция способностей			Итоговый балл 3 (удовлетворительно), 4(хорошо) или 5 (отлично) соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «освоен».	4(хорошо), 5 (отлично).
	IV - Владение компетенцией				

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и (или) навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

5.1.1 ЭТАП I - Формирование знаний

Изучение содержания Международной Конвенции по подготовке и дипломированию моряков и несению вахты 1978 года с поправками ПДНВ 78

- 1 Общие положения Международной Конвенции;
- 2 Основные обязанности лиц экипажа судна;
- 3 Руководство по несению вахты;
- 3.1 Старшего механика;
- 3.2 Вахтенных механиков;
- 3.3 Вахтенных мотористов.

5.1.2 ЭТАП II - Формирование способностей

На тренажёрах формируются способности управления машинами и механизмами расположенными в машинном отделении и на судне

- 1 Ввод судовой дизельной энергетической установки речного судна в действие.
- 2 Ввод судовой дизельной энергетической установки морского судна в действие.
- 3 Диагностирование технического состояния и регулирование дизеля 6ЧСПН 18/22.
- 4 Эксплуатация СДВС на переменных режимах.

5.1.3 ЭТАП III - Интеграция способностей

На тренажёрах вырабатываются навыки управления главными и вспомогательными установками в процессе эксплуатации. Моделируются отказы машин и механизмов и последовательность действий экипажа по их устранению.

5.1.4 ЭТАП IV - Владение компетенцией

Владение компетенциями проверяются посредством проведения тестирования на компьютере по программам

- 1 Вахтенный механик
- 2 Старший механик
- 3 Судомеханик
- 4 UNITEST
- 5 ТРАНЗАС

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

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

5.4.1 Методика оценки зачета с оценкой

Оценка 2 (неудовлетворительно) выставляется при условиях: не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает на вопросы, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой практикой индивидуальных заданий не выполнено.

Оценка 3 (удовлетворительно) выставляется при условиях: теоретическое содержание программы практики освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, большинство предусмотренных программой заданий выполнено, но в них имеются ошибки, при ответе на поставленный вопрос обучающий допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала.

Оценка 4 (хорошо) выставляется при условиях: теоретическое содержание практики освоено полностью, необходимые практические навыки владения и опыт компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой практикой индивидуальные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое. Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.

Оценка 5 (отлично) выставляется при условиях: теоретическое содержание практики освоено полностью, без пробелов; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний; использует в ответе дополнительный материал все предусмотренные программой практики индивидуальные задания выполнены. Демонстрирует анализ полученных результатов, проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

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

а) основная учебная литература

1 Международная конвенция по подготовке и дипломированию моряков и несении вахты. 1978 года. (ПДМНВ – 78) – СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2011. – 806. (Электронный ресурс)

б) дополнительная учебная литература

2 Захаров, Г.В. Эксплуатация судовых энергетических установок [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Г. В. Захаров ; Г.В. Захаров. - 20 с. — Режим доступа:

<http://www.bibliocomplectator.ru/getpublication/46904.html>.

3 Возницкий, И.В. Судовые двигатели внутреннего сгорания [Электронный ресурс] : учебник. Т.1 : Конструкция двигателей / Возницкий Игорь Витальевич ; И. В. Возницкий, А. С. Пунда. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : МОРКНИГА, 2010. - 260 с. - Сетевой ресурс. Открывается с использованием Adobe reader версии 9.0 и новее.

4 Возницкий, И.В. Судовые двигатели внутреннего сгорания [Электронный ресурс] : учебник. Т.2 : Теория и эксплуатация двигателей / Возницкий Игорь Витальевич ; И. В. Возницкий, А. С. Пунда. - 2-изд., перераб. и доп. - Москва : МОРКНИГА, 2010. - 382 с. - Сетевой ресурс. Открывается с использованием Adobe reader версии 9.0 и новее.

7 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

5 Методические указания по работе с тренажёром вахтенного механика UNITEST

6 Комплект тренажерных компьютерных программ на Borland C (авторы Калашников С.А., Лебедев О.Ю.): «Регулировка судового дизеля»; «Работа главного двигателя на режимах разгона и торможения судна; «Винтовая характеристика дизеля 6ЧНСП18/22.

7 Методические указания по работе с тренажёром ТРАНЗАС

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

8 Соболенко, А. Н. Эксплуатация судовых дизелей: Курс лекций [Электронный ресурс] / А. Н. Соболенко ; Соболенко А.Н. - Владивосток : МГУ им. адм. Г. И. Невельского, 2011. - "Рекомендовано Дальневосточным региональным отделением учебно-методического объединения по образованию в области эксплуатации водного транспорта (ДВ РОУМО) в качестве учебного пособия для курсантов морских специальностей вузов региона". — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/20161>

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

9 Электронная библиотека: <http://elibrary.ru/>

10 Электронная научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «СГУВТ»:<http://library.nsawt.ru/>.

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

- Пакет прикладных офисных программ, включающий в себя текстовый процессор, средства просмотра pdf-файлов и средства работы с графикой.
- Консультационно-правовая система «Консультант Плюс».
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com/>

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

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Перечень основного оборудования
Помещение для лабораторных занятий студентов (Учебно-лабораторный корпус, ауд.304)	Оснащена компьютером с графическим планшетом и мультимедийным проектором для чтения лекций (в форме презентаций), а также объяснений (на экране) по ходу практических занятий. Имеются тренажёры ERS фирмы ТРАНЗАС, тренажер UNITEST , «Вахтенный механик», «Старший механик», «Судомеханик», «Разгон и торможение судна», «Регулировка ТНВД». Оснащена 15 компьютерами.
Помещение для самостоятельной работы студентов (Учебно-лабораторный корпус, ауд.307)	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (Учебно-лабораторный корпус, ауд. 308)	Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, в том числе: доска учебная, мультимедийный проектор, экран проекционный.