

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор АВТ



А.Б. Володин

22 января 2021 г.



Кафедра «Судовые энергетические установки» Академии водного транспорта

Автор Бабич Александр Викторович

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общесудовые и специальные системы

Специальность:	26.05.06 – Эксплуатация судовых энергетических установок
Специализация:	Эксплуатация судовых энергетических установок
Квалификация выпускника:	Инженер-судомеханик
Форма обучения:	заочная
Год начала подготовки	2018

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии академии Протокол № 5 21 января 2021 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">А.Б. Володин</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 2 15 января 2021 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">В.А. Зябров</p>
--	--

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 1093451
Подписал: Заведующий кафедрой Зябров Владислав Александрович
Дата: 15.01.2021

Москва 2021 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины «Общесудовые и специальные системы» является подготовка обучающихся к практической деятельности в качестве вахтенного механика по эксплуатации судовых энергетических установок (СЭУ) и систем их обслуживающих, а также специальных систем танкеров;

Задачами дисциплины являются:

- сформировать представление обучающихся о наливных судах с учетом многообразия их по размерам, назначению, конструктивных особенностей специальных систем грузового комплекса.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Общесудовые и специальные системы" относится к блоку 1 "Профессиональный цикл" и входит в его вариативную часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

2.1.1. Введение в специальность:

Знания: фундаментальные и профессиональные дисциплины, технико-экономический анализ в области профессиональной деятельности

Умения: работать с информацией из различных источников

Навыки: умением работать с информацией из различных источников

2.1.2. Математика:

Знания:

Умения:

Навыки:

2.1.3. Учебная практика:

Знания:

Умения:

Навыки:

2.1.4. Физика:

Знания:

Умения:

Навыки:

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Подготовка моториста

2.2.2. Судовые вспомогательные механизмы, системы и устройства

2.2.3. Судовые двигатели внутреннего сгорания

2.2.4. Судовые турбомашин

2.2.5. Судовые энергетические установки

2.2.6. Эксплуатация судовых вспомогательных механизмов, систем и устройств

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ПК-4 способностью и готовностью быстро идентифицировать и оценить риски, принять правильное решение	<p>Знать и понимать: как идентифицировать и оценить риски, принять правильное решение</p> <p>Уметь: быстро идентифицировать и оценить риски, принять правильное решение</p> <p>Владеть: способностью и готовностью быстро идентифицировать и оценить риски, принять правильное решение</p>
2	ПК-6 способностью и готовностью исполнять установленные функции в аварийных ситуациях, по охране труда, медицинскому уходу и выживанию	<p>Знать и понимать: как исполнять установленные функции в аварийных ситуациях, по охране труда, медицинскому уходу и выживанию</p> <p>Уметь: исполнять установленные функции в аварийных ситуациях, по охране труда, медицинскому уходу и выживанию</p> <p>Владеть: способностью и готовностью исполнять установленные функции в аварийных ситуациях, по охране труда, медицинскому уходу и выживанию</p>
3	ПК-7 в эксплуатационно-технологической и сервисной деятельности: способностью и готовностью осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание и ремонт судов и их механического и электрического оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями	<p>Знать и понимать: как осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание и ремонт судов и их механического и электрического оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями</p> <p>Уметь: осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание и ремонт судов и их механического и электрического оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями</p> <p>Владеть: способностью и готовностью осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание и ремонт судов и их механического и электрического оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями</p>
4	ПК-8 способностью и готовностью выполнять диагностирование судового механического и электрического оборудования	<p>Знать и понимать: как выполнять диагностирование судового механического и электрического оборудования</p> <p>Уметь: выполнять диагностирование судового механического и электрического оборудования</p> <p>Владеть: способностью и готовностью выполнять диагностирование судового механического и электрического оборудования</p>
5	ПК-9 способностью и готовностью осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов	<p>Знать и понимать: как осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов</p> <p>Уметь: осуществлять выбор оборудования,</p>

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
		<p>элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов</p> <p>Владеть: способностью и готовностью осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов</p>
6	ПК-10 способностью и готовностью осуществлять разработку эксплуатационной документации	<p>Знать и понимать: судовые системы и устройства, системы объектов морской (речной) инфраструктуры с учетом технико-эксплуатационных, эргономических, технологических, экономических, экологических требований</p> <p>Уметь: участвовать в разработке проектов энергетических установок и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры с учетом технико-эксплуатационных, эргономических, технологических, экономических, экологических требований</p> <p>Владеть: средствами энергетических установок и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры с учетом технико-эксплуатационных, эргономических, технологических, экономических, экологических требований</p>
7	ПК-11 способностью осуществлять техническое наблюдение за безопасной эксплуатацией судового оборудования, проведение экспертиз, сертификации судового оборудования и услуг	<p>Знать и понимать: как осуществлять техническое наблюдение за безопасной эксплуатацией судового оборудования, проведение экспертиз, сертификации судового оборудования и услуг</p> <p>Уметь: осуществлять техническое наблюдение за безопасной эксплуатацией судового оборудования, проведение экспертиз, сертификации судового оборудования и услуг</p> <p>Владеть: способностью осуществлять техническое наблюдение за безопасной эксплуатацией судового оборудования, проведение экспертиз, сертификации судового оборудования и услуг</p>
8	ПК-12 способностью и готовностью устанавливать причины отказов судового оборудования, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению	<p>Знать и понимать: как устанавливать причины отказов судового оборудования, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению</p> <p>Уметь: устанавливать причины отказов судового оборудования, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению</p> <p>Владеть: способностью и готовностью устанавливать причины отказов судового оборудования, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению</p>
9	ПК-14 обладанием знаниями правил несения судовых вахт, поддержания судна в мореходном состоянии, способностью	Знать и понимать: правила несения судовых вахт, поддержания судна в мореходном состоянии, способностью осуществлять контроль за

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
	осуществлять контроль за выполнением установленных требований норм и правил	<p>выполнением установленных требований норм и правил</p> <p>Уметь: поддерживать судно в мореходном состоянии осуществлять контроль за выполнением установленных требований норм и правил</p> <p>Владеть: знаниями правил несения судовых вахт, поддержания судна в мореходном состоянии, способностью осуществлять контроль за выполнением установленных требований норм и правил</p>
10	ПК-16 способностью и готовностью выбрать и, при необходимости, разработать рациональные нормативы эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения судов и их оборудования	<p>Знать и понимать: как разработать рациональные нормативы эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения судов и их оборудования</p> <p>Уметь: выбрать и, при необходимости, разработать рациональные нормативы эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения судов и их оборудования</p> <p>Владеть: способностью и готовностью выбрать и, при необходимости, разработать рациональные нормативы эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения судов и их оборудования</p>
11	ПК-24 способностью и готовностью принять участие в разработке проектной, нормативной, эксплуатационной и технологической документации для объектов профессиональной деятельности	<p>Знать и понимать: судовые системы и устройства, системы объектов морской (речной) инфраструктуры с учетом технико-эксплуатационных, эргономических, технологических, экономических, экологических требований</p> <p>Уметь: участвовать в разработке проектов энергетических установок и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры с учетом технико-эксплуатационных, эргономических, технологических, экономических, экологических требований</p> <p>Владеть: средствами энергетических установок и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры с учетом технико-эксплуатационных, эргономических, технологических, экономических, экологических требований</p>
12	ПК-26 способностью и готовностью осуществлять монтаж, наладку, техническое наблюдение судовой техники, эффективно использовать материалы, оборудование, соответствующие алгоритмы и программы расчетов параметров технологических процессов	<p>Знать и понимать: как осуществлять монтаж, наладку, техническое наблюдение судовой техники, эффективно использовать материалы, оборудование, соответствующие алгоритмы и программы расчетов параметров технологических процессов</p> <p>Уметь: осуществлять монтаж, наладку, техническое наблюдение судовой техники, эффективно использовать материалы, оборудование, соответствующие алгоритмы и программы расчетов</p>

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
		параметров технологических процессов Владеть: способностью и готовностью осуществлять монтаж, наладку, техническое наблюдение судовой техники, эффективно использовать материалы, оборудование, соответствующие алгоритмы и программы расчетов параметров технологических процессов

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

2 зачетные единицы (72 ак. ч.).

4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов	
	Всего по учебному плану	Семестр 7
Контактная работа	4	4,25
Аудиторные занятия (всего):	4	4
В том числе:		
лекции (Л)	2	2
лабораторные работы (ЛР)(лабораторный практикум) (ЛП)	2	2
Самостоятельная работа (всего)	64	64
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	72	72
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	2.0	2.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК1	ПК1
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЗаО	ЗаО

4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Всего	Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	7	Раздел 1 Общесудовые системы 1.1 Назначение, состав и классификация судовых систем 1.2 Правила постройки общесудовых систем 1.3 Маркировка трубопроводов и их конструктивные элементы 1.4 Схемы магистральных трубопроводов 1.5 Принципиальные схемы судовой системы 1.6 Трюмные и балластные системы 1.7 Противопожарные системы 1.8 Системы бытового водоснабжения и сточно-фановые 1.9 Системы отопления 1.10 Системы вентиляции и кондиционирования воздуха 1.11 Системы очистки подсланевых и сточно-фановых вод 1.12 Требования правил эксплуатации, предъявляемые к судовым системам	1	1					2	ЗаО, ПК I
2	7	Раздел 2 Специальные	1	1					2	ЗаО, ПК I

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		системы нефтеналивных судов 2.1 Назначение и виды специальных систем танкера 2.2 Основные требования по устройству грузовых и зачистных систем 2.3 Газоотводная система 2.4 Система мойки и подогрева жидкого груза 2.5 Система замера количества груза в танках 2.6 Охрана окружающей среды 2.6.1 Нормативные документы по охране окружающей среды 2.6.2 Загрязнение моря нефтью и способы предотвращения 2.6.3 Технические средства и способы ликвидации разливов нефтепродуктов 2.6.4 Способы ликвидации разливов нефтепродуктов 2.7 Очистка вод, загрязнённых нефтепродуктами							
3	7	Раздел 4 Диф. зачёт						4	ЗаО
4		Всего:	2	2			64	72	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы предусмотрены в объеме 2 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	7	РАЗДЕЛ 1 Общесудовые системы	Противопожарные системы	0,25
2	7	РАЗДЕЛ 1 Общесудовые системы	Трюмные и балластные системы	0,25
3	7	РАЗДЕЛ 1 Общесудовые системы	Санитарные системы	0,25
4	7	РАЗДЕЛ 1 Общесудовые системы	Системы отопления, вентиляции, СКВ	0,25
5	7	РАЗДЕЛ 2 Специальные системы нефтеналивных судов	Грузовая и зачистная системы судов	0,25
6	7	РАЗДЕЛ 2 Специальные системы нефтеналивных судов	Система мойки и газоотводная система	0,25
7	7	РАЗДЕЛ 2 Специальные системы нефтеналивных судов	Система замера и подогрева груза. Система очистки вод, загрязненных нефтепродуктами	0,5
ВСЕГО:				2/0

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Для реализации познавательной и творческой активности обучающихся в учебном процессе используются современные образовательные технологии, дающие возможность повышать качество образования, более эффективно использовать аудиторное время. В процессе обучения используются методы классического и проблемного обучения. 100% занятий семинарского типа представляют собой занятия с элементами проблемного обучения.

Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью.

Практические занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения, разбор конкретных ситуаций. Для контроля знаний проводятся опросы, выполнение курсовой работы.

При изучении курса предусмотрены различные формы контроля усвоения материала: в конце практических занятий (семинарского типа) проводятся опросы (письменные и устные) с целью выявления уровня усвоения материала дисциплины, возможность написания исследовательской работы (доклада, реферата и т.д.)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	7		<p>Самостоятельная работа</p> <p>Подготовка к лабораторным работам</p> <p>1. Изучение цели выполнения лабораторных работ. Ознакомление с ПТЭ и ТБ изучаемого механизма. Изучение теоретических основ проведения лабораторных работ.</p> <p>2. Написание конспекта по выполнению лабораторных работ.</p> <p>3. ответы на контрольные вопросы</p> <p>Подготовка к зачету</p> <p>Изучение теоретических вопросов по разделам: Общесудовые системы Специальные системы нефтеналивных судов</p>	64
ВСЕГО:				64

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Общесудовые и специальные системы нефтеналивных судов	Бабич Александр Викторович	МГАВТ, 2019 https://znanium.com/catalog/document?id=342535	Все разделы
2	Судовые системы	Чиняев Иван Алексеевич	Транспорт, 1984 https://znanium.com/catalog/document?id=340307	Все разделы
3	Специальные системы нефтеналивных судов	Бабич Александр Викторович	МГАВТ, 2020 https://znanium.com/catalog/document?id=361227	Все разделы

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
4	Энергетическое оборудование, механизмы и системы судна	Бабич А. В.	МГАВТ, 2014 https://znanium.com/catalog/document?id=17541	Все разделы
5	Судовые системы	Епифанов Б. С.	Судостроение, 1980 https://znanium.com/catalog/document?id=347175	Все разделы

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Справочная правовая система «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru>

Общество с ограниченной ответственностью «Электронное издательство ЮРАЙТ»
www.biblio-online.ru

Российский Речной Регистр <http://www.rivreg.ru>

Российский морской регистр судоходства <http://www.rs-class.org/ru/>

Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru>

Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM" <https://znanium.com>

Научно-техническая библиотека Российского университета транспорта <http://library.miit.ru>

Международная реферативная база данных научных изданий «Web of science»
<https://clarivate.com/products/web-of-science/databases/>

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

- 1 MBTU Моделирование в САУ Учебная версия
- 2 «Консультант Плюс» Справочно-правовая система Полная лицензионная версия
- 3 Операционная система Microsoft Windows 7 Операционная система Полная лицензионная версия
- 4 MS Office 2010 (Word, Excel, PowerPoint) Офисный пакет приложений Полная лицензионная версия

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций.

Специализированная мебель.

Стенды вспомогательного судового оборудования, плакаты - 10 шт.

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций.

Учебный класс СВМ

Стенд «Судовой центробежный вентилятор»

Стенд «Центробежный насос»

Стенд Шестерённый насос

Макеты судовых насосов

Наглядные пособия, плакаты

Лаборатория СДВС

Лабораторный стенд «Электрогидравлическая рулевая машина»

Лабораторный стенд Шпиль

Лабораторный стенд Буксирная лебёдка

Лабораторный стенд Брашпиль

Лабораторный стенд автосцеп

Лабораторный стенд механическая рулевая машина

Лабораторный стенд КОАВ-68

Лабораторный стенд ОЗОН-0,5

Наглядные пособия, плакаты

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции являются основным видом учебных занятий в университете. В лекционном курсе излагаются современные научные взгляды и освещаются основные вопросы изучаемой области знаний.

Значительную часть теоретических знаний обучающийся должен получать самостоятельно из рекомендованных основных и дополнительных информационных источников (учебников, Интернет-ресурсов, электронной образовательной среды университета).

Рекомендации по подготовке к лабораторным работам

Для подготовки к лабораторным работам необходимо заранее ознакомиться с перечнем вопросов, которые будут рассмотрены на занятии, рекомендуемой основной и дополнительной литературы, содержанием рекомендованных Интернет-ресурсов. Необходимо прочитать соответствующие разделы из основной и дополнительной

литературы, рекомендованной преподавателем, выделить основные понятия и процессы, их закономерности и движущие силы и взаимные связи. При подготовке к занятию не нужно заучивать учебный материал. На практических работах нужно выяснять у преподавателя ответы на интересующие или затруднительные вопросы, высказывать и аргументировать свое мнение.

Рекомендации по организации самостоятельной работы

Значительную часть теоретических знаний обучающийся должен получать самостоятельно из рекомендованных основных и дополнительных информационных источников. Самостоятельная работа включает изучение учебной литературы, поиск информации в сети Интернет, подготовку к лабораторным работам, экзамену, изучение теоретического материала, вынесенного на самостоятельное изучение, изучение отдельных функций прикладного программного обеспечения, подготовка курсовой работы и т.д.