

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**  
**(РУТ (МИИТ))**



Рабочая программа дисциплины (модуля),  
как компонент образовательной программы  
высшего образования - программы специалитета  
по специальности  
26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических  
установок,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Общесудовые и специальные системы**

Специальность: 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок

Специализация: Эксплуатация судовых энергетических установок

Форма обучения: Очная

Рабочая программа 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: 29.04.2023

## 1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями дисциплины «Общесудовые и специальные системы» являются развитие личности обучающегося и подготовка к проектной деятельности и овладение соответствующими компетенциями в рамках задач, решаемых дисциплиной

Задачами освоения дисциплины «Общесудовые и специальные системы» являются:

- дать представление о назначении, классификации, принципах действия, правилах эксплуатации судовых систем;
- дать представление о свойствах рабочих сред и основах расчёта систем трюмных, балластных, противопожарных, бытового водоснабжения;
- дать представление об экологической безопасности при эксплуатации систем.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

**ПК-1** - Способен нести машинную вахту на основе установленных принципов несения машинных вахт;

**ПК-2** - Способен исполнять процедуры безопасности и порядок действий при авариях; переход с дистанционного/автоматического на местное управление всеми системами;

**ПК-3** - Способен выполнять меры предосторожности, во время несения вахты, и неотложные действия в случае пожара или аварии, особенно затрагивающих топливные и масляные системы;

**ПК-7** - Способен осуществлять эксплуатацию систем топливных, смазочных, балластных и других насосных систем и связанных с ними систем управления;

**ПК-93** - Способен читать схемы трубопроводов, гидравлических и пневматических систем.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

### **Уметь:**

- выполнять основные обязанности во время несения вахты;
- вести машинный журнал;
- выполнять обязанности связанные с передачей вахты;

реализовывать процедуры безопасности для преодоления аварийных ситуаций

читать чертежи и справочники, относящиеся к механизмам

читать схемы трубопроводов, гидравлических и пневматических систем

**Знать:**

основные принципы несения машинной вахты;

обязанности, связанные с принятием вахты;

правила вести машинный журнал;

основные правила и имеет навыки снятия и фиксации показаний приборов;

процедуры безопасности при аварийных ситуациях и порядок действий в части своего должностного положения;

принципы перевода систем дистанционно управляемых систем на местное управление;

правила и алгоритмы перевода автоматически управляемых систем на местное управление;

алгоритм неотложных действий при несении вахты, в случае аварийной ситуации или пожара в топливных или масляных системах;

правила и алгоритмы эксплуатации топливных, смазочных, балластных и других насосных систем и связанных с ними систем управления;

**Владеть:**

навыками принятия вахты в соответствии с требованиями конвенции;

навыками перевода дистанционно управляемых систем на местное управление;

навыками перевода автоматически управляемых систем под местное управление;

теоретическими знаниями о требованиях к мерам предосторожности при несении вахты;

навыками критически оценивать ситуацию в части своих действий при несении вахты и действий окружающих, способных повлечь за собой создание аварийных ситуаций;

навыками реализации алгоритмов

неотложных действий при возникновении аварийных ситуации во время несения вахты;

навыками анализировать работу топливных, смазочных, балластных и других насосных систем и связанных с ними систем управления и выявлять проблемы их эксплуатации;

навыками реализовывать на практике правила эксплуатации топливных,

смазочных, балластных и других насосных систем и связанных с ними систем управления;

### 3. Объем дисциплины (модуля).

#### 3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 з.е. (72 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Сем. №4
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	32	32
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа	16	16

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 40 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

### 4. Содержание дисциплины (модуля).

#### 4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	<p><b>Общесудовые системы</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>1.1 Назначение, состав и классификация судовых систем</p> <p>1.2 Правила постройки общесудовых систем</p> <p>1.3 Маркировка трубопроводов и их конструктивные элементы</p> <p>1.4 Схемы магистральных трубопроводов</p> <p>1.5 Принципиальные схемы судовой системы</p> <p>1.6 Трюмные и балластные системы</p> <p>1.7 Противопожарные системы</p> <p>1.8 Системы бытового водоснабжения и сточно-фановые</p> <p>1.9 Системы отопления</p> <p>1.10 Системы вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>1.11 Системы очистки подсланевых и сточно-фановых вод</p> <p>1.12 Требования правил эксплуатации, предъявляемые к судовым системам</p>
2	<p><b>Специальные системы нефтеналивных судов</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>2.1 Назначение и виды специальных систем танкера</p> <p>2.2 Основные требования по устройству грузовых и зачистных систем</p> <p>2.3 Газоотводная система</p> <p>2.4 Система мойки и подогрева жидкого груза</p> <p>2.5 Система замера количества груза в танках</p> <p>2.6 Охрана окружающей среды</p> <p>2.6.1 Нормативные документы по охране окружающей среды</p> <p>2.6.2 Загрязнение моря нефтью и способы предотвращения</p> <p>2.6.3 Технические средства и способы ликвидации разливов нефтепродуктов</p> <p>2.6.4 Способы ликвидации разливов нефтепродуктов</p> <p>2.7 Очистка вод, загрязнённых нефтепродуктами</p>

#### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	<p><b>Общесудовые системы</b></p> <p>В результате работы на практическом занятии студент изучает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- противопожарные системы: сигнальная, СЖБ, водотушения, углекислотная, пенотушения.</li> <li>- противопожарные системы: водораспыления, орошения, затопления, водяных завес, инертных газов, паротушения.</li> <li>- санитарные системы.</li> <li>- системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха</li> </ul>
2	<p><b>Специальные системы</b></p> <p>В результате работы на практическом занятии студент изучает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- системы очистки подсланевых и сточно-фановых вод.</li> <li>- грузовые и зачистные системы нефтеналивных судов.</li> <li>- системы мойки танкеров и газоотводные системы.</li> <li>- системы замера и подогрева груза.</li> <li>- системы очистки вод, загрязнённых нефтепродуктами</li> </ul>
3	<p><b>Проектирование системы водотушения</b></p> <p>В результате работы на практическом занятии студент получает следующие навыки:</p>

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	- изучить основные элементы, входящие систему - разработать схему системы - произвести расчёт системы
4	<b>Проектирование осушительной системы</b> В результате работы на практическом занятии студент получает следующие навыки: - изучить основные элементы, входящие систему - разработать схему системы - произвести расчёт системы
5	<b>Проектирование балластной системы</b> В результате работы на практическом занятии студент получает следующие навыки: - изучить основные элементы, входящие систему - разработать схему системы - произвести расчёт системы

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к практическим занятиям
2	Работа с лекционным материалом, литературой
3	Подготовка к промежуточной аттестации.
4	Подготовка к текущему контролю.

#### 5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Бабич, А. В. Общесудовые и специальные системы нефтеналивных судов : конспект лекций / А. В. Бабич. — Москва : Альтаир МГАВТ, 2019. — 60 с. - Текст : электронный.	ЭБС ZNANIUM.COM [ <a href="https://znanium.com">https://znanium.com</a> ] - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1033823">https://znanium.com/catalog/product/1033823</a> . – Режим доступа: по подписке.
2	Чиняев, И.А. Судовые системы : учебник для ин-тов вод. трансп. / И.А. Чиняев. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Транспорт, 1984. - 216 с. - Текст : электронный.	ЭБС ZNANIUM.COM [ <a href="https://znanium.com">https://znanium.com</a> ] - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1026710">https://znanium.com/catalog/product/1026710</a>
3	Бабич, А. В. Специальные системы нефтеналивных судов : курс лекций / А. В. Бабич. - Москва : МГАВТ, 2020. - 32 с. - Текст : электронный.	ЭБС ZNANIUM.COM [ <a href="https://znanium.com">https://znanium.com</a> ] - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1159058">https://znanium.com/catalog/product/1159058</a> . – Режим доступа: по подписке.
4	Бабич, А. В. Энергетическое оборудование, механизмы и системы судна : курс лекций / А. В. Бабич. — Москва :	ЭБС ZNANIUM.COM [ <a href="https://znanium.com">https://znanium.com</a> ] - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/476362">https://znanium.com/catalog/product/476362</a> .

	Альтаир-МГАВТ, 2014. — 48 с. - Текст : электронный.	– Режим доступа: по подписке.
5	Епифанов, Б. С. Судовые системы : учебник / Б. С. Епифанов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Ленинград : Судостроение, 1980. - 176 с. - Текст : электронный.	ЭБС ZNANIUM.COM [ <a href="https://znanium.com">https://znanium.com</a> ] - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1057361">https://znanium.com/catalog/product/1057361</a>

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Официальный сайт РУТ (МИИТ) (<https://www.miit.ru/>);

Официальный сайт Минтранса России (<https://mintrans.gov.ru/>);

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

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

Сайт Научно-технической библиотеки РУТ (МИИТ) <http://library.miit.ru>

Сайт Российской государственной библиотеки <http://www.rsl.ru>

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

Сайт Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>

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

Сайт Государственной публичной научно-технической библиотеки России <http://www.gpntb.ru>

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

Сайт Всероссийского института научной и технической информации Российской академии наук (ВИНИТИ РАН) <http://www.viniti.ru>

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

1. Операционная система Microsoft Windows 7 (Полная лицензионная версия);

2. Офисный пакет приложений MS Office 2010 (Word, Excel, PowerPoint) (Полная лицензионная версия);

3. Система автоматизированного проектирования Autocad

4. Система автоматизированного проектирования Компас

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

Для проведения аудиторных занятий по дисциплине используется мультимедийное оборудование: проектор, экран, персональный компьютер/ноутбук.

Помещение для проведения лабораторных работ, оснащенные следующим оборудованием:

Стенд «Судовой центробежный вентилятор»

Стенд «Центробежный насос»

Стенд Шестерённый насос

Макеты судовых насосов

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

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 4 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).



Авторы:

старший преподаватель кафедры  
«Судовые энергетические установки,  
электрооборудование судов и  
автоматизация» Академии водного  
транспорта

А.В. Бабич

Согласовано:

Заведующий кафедрой СЭУ

В.А. Зябров

Председатель учебно-методической  
комиссии

А.А. Гузенко