

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)

Введение в специальность

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).

Целью преподавания дисциплины «Введение в специальность» является ознакомление с историей, современным состоянием и перспективами развития судовых энергетических установок;

– получение четкого представления о выбранной профессии и специальности – инженера-судомеханика (вахтенного механика) современного морского транспортного судна;

– ознакомление с организацией службы на судах, структурой организации транспортных перевозок на морском флоте;

– ознакомление с устройством современного морского судна, элементами его корпуса, судовыми устройствами и системами;

– ознакомление с вопросами охраны окружающей среды и судовыми техническими средствами по предотвращению загрязнения мирового океана и атмосферного воздуха в результате эксплуатации энергетических установок, с вопросами экономии горючесмазочных материалов и безопасности мореплавания транспортных судов в рамках подготовки специалиста по специальности ЭСЭУ .

Задачами дисциплины являются:

дать будущим инженерам необходимые первые общие теоретические и практические знания в области: назначение, состав и конструкционные схемы СЭУ, главные и вспомогательные элементы СЭУ, размещение в машинных отделениях, пропульсивный комплекс; технико-экономические показатели, основные свойства СЭУ: экономичность, живучесть, безопасность, маневренность, массогабаритные характеристики, классификация СЭУ; судовой валопровод, системы, обслуживающие СЭУ.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ПК-5 - Способен выполнять безопасные и аварийные процедуры эксплуатации механизмов двигательной установки, включая системы управления;

ПК-6 - Способен осуществлять подготовку, эксплуатацию, обнаружение неисправностей и меры, необходимые для предотвращения причинения повреждений следующим механизмам и системам управления: 1. главный двигатель и связанные с ним вспомогательные механизмы; 2. паровой котел и связанные с ним вспомогательные механизмы и паровые системы; 3. вспомогательные первичные двигатели и связанные с ними системы; 4. другие

вспомогательные механизмы, включая системы охлаждения, кондиционирования воздуха и вентиляции;

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

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

Уметь:

идентифицировать ситуации, требующие применения аварийной процедуры эксплуатации двигательной установки;

Знать:

принципы безопасных процедур эксплуатации механизмов двигательной установки и систем управления ею;

правила безопасной эксплуатации двигательной установки и систем ее управления;

правила эксплуатации двигательной установки в аварийных ситуациях;

правила и обладает навыками осуществления подготовки к эксплуатации и эксплуатации главного двигателя и связанных с ним вспомогательных систем;

правила осуществления подготовки к эксплуатации и эксплуатации парового котла и связанных с ним вспомогательных механизмов и паровых систем;

правила осуществления подготовки к эксплуатации и эксплуатации вспомогательных первичных двигателей и связанных с ними систем;

правила осуществления подготовки и эксплуатации систем управления вспомогательными механизмам, включая системы охлаждения, кондиционирования воздуха и вентиляции;

правила для предотвращения причинения повреждений системам управления и механизмам, включая:

1. Главный двигатель и связанные с ним вспомогательные механизмы;
2. Паровой котел и связанные с ним вспомогательные механизмы и паровые системы;
3. Вспомогательные первичные двигатели и связанные с ними системы;
4. Другие вспомогательные механизмы, включая системы охлаждения, кондиционирования воздуха и вентиляции;

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

Владеть:

навыками эксплуатации двигательной установки в аварийных ситуациях;
навыками осуществления подготовки к эксплуатации и эксплуатации главного двигателя и связанных с ним вспомогательных систем;

навыками осуществления подготовки к эксплуатации и эксплуатации парового котла и связанных с ним вспомогательных механизмов и паровых систем;

навыками осуществления подготовки к эксплуатации и эксплуатации вспомогательных первичных двигателей и связанных с ними систем;

навыками осуществления подготовки и эксплуатации систем управления вспомогательными механизмам, включая системы охлаждения, кондиционирования воздуха и вентиляции;

навыками идентифицировать неисправности в системах управления и механизмах, включая:

1. Главный двигатель и связанные с ним вспомогательные механизмы;
2. Паровой котел и связанные с ним вспомогательные механизмы и паровые системы;
3. Вспомогательные первичные двигатели и связанные с ними системы;
4. Другие вспомогательные механизмы, включая системы охлаждения, кондиционирования воздуха и вентиляции;

навыками принимать меры для предотвращения причинения повреждений системам управления и механизмам, включая:

1. Главный двигатель и связанные с ним вспомогательные механизмы;
2. Паровой котел и связанные с ним вспомогательные механизмы и паровые системы;
3. Вспомогательные первичные двигатели и связанные с ними системы;
4. Другие вспомогательные механизмы, включая системы охлаждения, кондиционирования воздуха и вентиляции;

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 3 з.е. (108

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. №1
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	48	48
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа	32	32

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 60 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	Общие положения по организации службы на судах Рассматриваемые вопросы: Общие положения по организации службы на судах и процесса обучения в академии;
2	Экипаж судна Рассматриваемые вопросы: Экипаж судна, службы судна, вахтенная служба, повседневная жизнь экипажа

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
3	Живучесть судна Рассматриваемые вопросы: Живучесть судна. Борьба за живучесть, виды тревог на судне, борьба с водой, борьба с пожаром;
4	Морской транспорт Рассматриваемые вопросы: Морской транспорт и подготовка судовых механиков. Кафедра СЭУ АВТ РУТ
5	Морское транспортное судно Рассматриваемые вопросы: Морское транспортное судно, его характеристики, системы и устройства
6	Судовые энергетические установки Рассматриваемые вопросы: Судовые дизельные энергетические установки. Судовые газотурбинные и ядерные энергетические установки. Судовой валопровод. Вспомогательные ЭУ
7	Судовые вспомогательные механизмы и системы Рассматриваемые вопросы: Судовые вспомогательные механизмы (компрессора, насосы, сепараторы, палубные механизмы) и системы (общесудовые и специальные)

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Организация службы на судах В результате работы на практическом занятии студент изучает общие положения по организации службы на судах и процесса обучения в академии
2	Экипаж судна, службы судна В результате работы на практическом занятии студент изучает экипаж судна, службы судна, вахтенная служба, повседневная жизнь экипажа
3	Живучесть судна В результате работы на практическом занятии студент изучает живучесть судна, виды тревог на судне, борьба с водой, борьба с пожаром
4	Морской транспорт В результате работы на практическом занятии студент изучает общие сведения о морском транспорте и подготовке судовых механиков
5	Типы морских судов В результате работы на практическом занятии студент изучает типы морских судов, их характеристики, системы и устройства
6	Судовая пропульсивная установка В результате работы на практическом занятии студент изучает основные элементы, входящие в состав, судовой пропульсивной установки
7	Судовые вспомогательные механизмы и системы В результате работы на практическом занятии студент изучает основные судовые вспомогательные механизмы и 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	Акладная, Г. С. Введение в специальность. Методические рекомендации / Акладная Г.С. - Москва : МГАВТ, 2015. - 40 с.: ISBN. - Текст : электронный.	ЭБС ZNANIUM.COM [https://znanium.com] - URL: https://znanium.com/catalog/product/550698
2	Без автора, Устав службы на морских судах. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 38 с. - ISBN 978-5-16-016526-4. - Текст : электронный.	ЭБС ZNANIUM.COM [https://znanium.com] - URL: https://znanium.com/catalog/product/1174348 – Режим доступа: по подписке.
3	Мокеров, Л. Ф. Введение в специальность: методические рекомендации по выполнению практических работ / Л. Ф. Мокеров. - Москва : МГАВТ, 2017. - 52 с. - Текст : электронный.	ЭБС ZNANIUM.COM [https://znanium.com] - URL: https://znanium.com/catalog/product/956958 – Режим доступа: по подписке.
4	Акладная, Г. С. Введение в специальность [Электронный ресурс] : Методические рекомендации / Г. С. Акладная. - Москва : МГАВТ, 2012. – 36 с., 10 ил. - Текст : электронный.	ЭБС ZNANIUM.COM [https://znanium.com] - URL: https://znanium.com/catalog/product/420249
5	Максимов, С. В. Вахтенное обслуживание судовых энергетических установок : учебное пособие / С.В. Максимов, Ю.Г. Дейнего. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 157 с. — (Военное образование). - ISBN 978-5-16-015838-9. - Текст : электронный.	ЭБС ZNANIUM.COM [https://znanium.com] - URL: https://znanium.com/catalog/product/1209523 – Режим доступа: по подписке.

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 аудитория с мультимедийным оборудованием: проектор, экран, персональный компьютер/ноутбук.

Помещение для проведения лабораторных работ, оснащенные следующим оборудованием:

Стенд С7 «Катерпиллар»,

лабораторные стенды «Испытания топливных насосов и форсунок»,

лабораторный стенд 6ЧСП18/22-ДГР100/750;

ЗД6Н;

6Ч 18/22 – 2 шт.;

холодный стенд 6L 275 PNR,
стенд для регулировки ТНВД для снятия характеристик и регулировки
ТПА,
стенд для опрессовки форсунок,
стенд топливная аппаратура высокого давления,
стенд конструкция v-образного двигателя,
стенд исследование конструкции 2х -тактного двигателя,
стенд реверс-редуктор – 2 шт,
компрессорная станция, фундаментная рама - 2 шт,
коленчатый вал - 2 шт,
поршень – 5 шт.,
шатун,
ТНВД, турбокомпрессор,
лабораторный стенд КОАВ-68

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 1 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

С.М. Крутиёв

Согласовано:

Заведующий кафедрой СЭУ
Председатель учебно-методической
комиссии

В.А. Зябров

А.А. Гузенко