

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

"Волжский государственный университет водного транспорта"

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Судовые энергетические установки

Профиль
Институт
Кафедра
Специальность

Техническое обслуживание и ремонт судовых энергетических установок
морского и речного флота им. Героя Советского Союза М.П. Девятаева - Казанский филиал
Кафедра электромеханических объектов водного транспорта
26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок

1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Курсы
		4
Лекции	8 Часы	8
Лабораторные работы	4 Часы	4
СРС	90 Часы	90
Практические занятия	4 Часы	4
Контактная самостоятельная работа	2 Часы	2
Дифференцированный зачет	0 Часы	

2. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины
ФТД.04	Факультативы	3

3. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лабораторные работы	СРС	Практические занятия	Контактная самостоятельная работа	Дифференцированный зачет
1	Раздел 1 Общие сведения о СЭУ. Техничко-экономические показатели						
1,1	Тема 1.1 Назначение, состав, классификация СЭУ морских судов.	1 Часы	0,6 Часы	7,4 Часы			
1,2	Тема 1.2 Основные показатели СЭУ: мощностные, массовые, габаритные, маневренные, экономические.	1 Часы	0,6 Часы	10,4 Часы			
2	Раздел 2 Дизельные энергетические установки						
2,1	Тема 2.1 Дизельные энергетические установки и их эксплуатация на морских судах. Несение вахты в машинном помещении. Пуск главного двигателя с холодного состояния.	1 Часы	0,7 Часы	8,3 Часы			
2,2	Тема 2.2 Главная энергетическая установка. Выбор главных двигателей, размещение на морских судах. Эксплуатация главных и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления. Пуск главного двигателя с холодного состояния.	0,6 Часы		6,7 Часы	0,7 Часы		
2,3	Тема 2.3 Вспомогательная энергетическая установка на морских судах. Пуск котлоагрегата. Пуск дизель-генераторов	0,5 Часы	0,7 Часы	6,8 Часы			
2,4	Тема 2.4 Системы дизелей и СЭУ. Расчет, выбор оборудования. Эксплуатация систем дизелей, общесудовых систем и связанных с ними систем управления. Топливные схемы СЭУ.	0,5 Часы		6,8 Часы	0,7 Часы		
3	Раздел 3 Другие типы СЭУ морских судов						
3,1	Тема 3.1 Газотурбинные, паротурбинные	0,5 Часы	0,7 Часы	6,8 Часы			
3,2	Тема 3.2 Атомные	0,5 Часы	0,7 Часы	6,8 Часы			
4	Раздел 4 Передачи мощности от двигателя к движителю						

1

, 3.0.

Всего
9 Часы
12 Часы
10 Часы
8 Часы
8 Часы
8 Часы
8 Часы
8 Часы

4,1	Тема 4.1 Совместная работа двигателя и гребного винта на ходовых режимах. Размещение механизмов и оборудования в машинном помещении на морских судах.	0,6 Часы		7,7 Часы	0,7 Часы		
4,2	Тема 4.2 Механические передачи. Валапровод. Типы передач мощности	0,6 Часы		8,7 Часы	0,7 Часы		
4,3	Тема 4.3 Гидравлические передачи. Валопровод, соединительные муфты.	0,6 Часы		6,8 Часы	0,6 Часы		
4,4	Тема 4.4 Электрические и комбинированные передачи. Размещение механизмов и оборудования в машинном помещении на морских судах.	0,6 Часы		6,8 Часы	0,6 Часы		
5	Раздел 5 Консультирование, проверка и защита курсовой работы					2 Часы	

4. Компетенции обучающегося, формируемые в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Формируемые компетенции					
1	Раздел 1 Общие сведения о СЭУ. Техничко-экономические показатели						
1,1	Тема 1.1 Назначение, состав, классификация СЭУ морских судов.	ПК-4.(ИДК: ПК-4.3.1;)					
1,2	Тема 1.2 Основные показатели СЭУ: мощностные, массовые, габаритные, маневренные, экономические.	ПК-4.(ИДК: ПК-4.3.1;)					
2	Раздел 2 Дизельные энергетические установки						
2,1	Тема 2.1 Дизельные энергетические установки и их эксплуатация на морских судах. Несение вахты в машинном помещении. Пуск главного двигателя с холодного состояния.	ПК-5.(ИДК: ПК-5.3.1;)					
2,2	Тема 2.2 Главная энергетическая установка. Выбор главных двигателей, размещение на морских судах. Эксплуатация главных и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления. Пуск главного двигателя с холодного состояния.	ПК-5.(ИДК: ПК-5.3.1;)					
2,3	Тема 2.3 Вспомогательная энергетическая установка на морских судах. Пуск котлоагрегата. Пуск дизель-генераторов	ПК-5.(ИДК: ПК-5.3.1;)					
2,4	Тема 2.4 Системы дизелей и СЭУ. Расчет, выбор оборудования. Эксплуатация систем дизелей, общесудовых систем и связанных с ними систем управления. Топливные схемы СЭУ.	ПК-5.(ИДК: ПК-5.3.1;)					
3	Раздел 3 Другие типы СЭУ морских судов						
3,1	Тема 3.1 Газотурбинные, паротурбинные	ПК-7.(ИДК: ПК-7.3.1;)					
3,2	Тема 3.2 Атомные	ПК-7.(ИДК: ПК-7.3.1;)					
4	Раздел 4 Передачи мощности от двигателя к движителю						
4,1	Тема 4.1 Совместная работа двигателя и гребного винта на ходовых режимах. Размещение механизмов и оборудования в машинном помещении на морских судах.	ПК-6.(ИДК: ПК-6.3.1;)					
4,2	Тема 4.2 Механические передачи. Валапровод. Типы передач мощности	ПК-6.(ИДК: ПК-6.3.1;)					
4,3	Тема 4.3 Гидравлические передачи. Валопровод, соединительные муфты.	ПК-6.(ИДК: ПК-6.3.1;)					
4,4	Тема 4.4 Электрические и комбинированные передачи. Размещение механизмов и оборудования в машинном помещении на морских судах.	ПК-6.(ИДК: ПК-6.3.1;)					
5	Раздел 5 Консультирование, проверка и защита курсовой работы	ПК-4.(ИДК: ПК-4.3.1;ПК-4.У.1;ПК-4.В.1;)	ПК-5.(ИДК: ПК-5.3.1;ПК-5.У.1;ПК-5.В.1;)	ПК-6.(ИДК: ПК-6.3.1;ПК-6.У.1;ПК-6.В.1;)			

5. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у обучающегося следующих компетенций:

№ п/п	компетенции	Индикатор достижения		
		Знать	Уметь	Владеть

1	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.	ПК-4.3.1 Знает способы 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	ПК-4.У.1 Умеет 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	ПК-4.В.1 Владеет способами 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
2	Способен выполнять безопасные и аварийные процедуры эксплуатации механизмов двигательной установки, включая системы управления	ПК-5.3.1 Знает способы выполнять безопасные и аварийные процедуры эксплуатации механизмов двигательной установки, включая системы управления	ПК-5.У.1 Умеет выполнять безопасные и аварийные процедуры эксплуатации механизмов двигательной установки, включая системы управления	ПК-5.В.1 Владеет способами выполнять безопасные и аварийные процедуры эксплуатации механизмов двигательной установки, включая системы управления
3	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-6.3.1 Знает способы 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-6.У.1 Умеет 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-6.В.1 Владеет способами 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 и паровые системы; 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
4	Способен осуществлять эксплуатацию систем: топливных, смазочных, балластных и других насосных систем и связанных с ними систем управления	ПК-7.3.1 Знает способы осуществлять эксплуатацию систем: топливных, смазочных, балластных и других насосных систем и связанных с ними систем управления	ПК-7.У.1 Умеет осуществлять эксплуатацию систем: топливных, смазочных, балластных и других насосных систем и связанных с ними систем управления	ПК-7.В.1 Владеет способами осуществлять эксплуатацию систем: топливных, смазочных, балластных и других насосных систем и связанных с ними систем управления

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у обучающегося следующих требуемых Международной конвенцией о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года стандартов компетентности:

№ п/п	Таблица	Функция	Сфера компетентности
1			

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

6.1 Помещения и оборудование

№ п/п	Вид помещений	Оснащение помещений	№ помеще
1	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	оборудование и технические средства обучения (Парты (34 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.); Стол аудиторный (10 ед.) (662) Стул (32 ед.); парты (19 ед.); мультимедийное оборудование (1ед.); стол аудиторный (18 ед.); доска (1 ед.) (663) Парты (47 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (668) Парты (40 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (670) Парты (36 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.); Стол аудиторный (1 ед.) (673))	662,663,668
2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	462

6.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№ п/п	Наименование
1	Microsoft Office Professional Plus 2016 (Договор №44/109-15 от 28.12.2015 (бессрочно))
2	Microsoft Office ProPlus 2013 (Договор №44/59-18 от 09.04.2018 (бессрочно))

собами иципы ами ния, ние, и дности сов, 2. ь, 3. дство, ржание ти о пыта де
собами ые и ,уры измов овки, звления
собами говку, ужение еры, я инения ощим эмам эный е с ним анизмы; изанные ные вые ельные ли и гемы; 4. ьные истемы
здуха и
собами атацию их, ных и тем и истем

ародной

ний
,670,673

нного

6.3 Карта обеспеченности печатными и(или) электронными изданиями и электронными образовательными ресурсами

№ п/п	Наименование источника	Год издания	Ресурс	Количество экземпляров
1	Крайнова, В.В. Методические указания по организации и выполнению внеаудиторной (самостоятельной) работы [Электронный ресурс] : для преподавателей и студ. по направлениям подготовки (спец.) высш.и сред.проф.образования / В. В. Крайнова ; ВГУВТ. - Н.Новгород, 2018. - 1 текст/файл. - Авторский вариант. – Режим доступа: http://94.100.87.24:8080/MarcWeb/Tmp/f15520.pdf	2 018	Электронный ресурс	0
2	Беспалов, В.И.;Расчет и выбор основного оборудования судовой энергетической установки;метод.указания к практ.занятиям, курс.проекту для студ.очн.и заочн.обучения спец.180403;Беспалов, В.И.Варечкин, Ю.В.Садеков, М.Х.-Н.Новгород,<null>; <null> ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 005	Электронный ресурс	0
3	Варечкин, Ю.В.;Судовые энергетические установки;метод.указания к самост.изучению курса и контр.задания для студ.очн.и заочн.обучения спец.180404;Батялов, А.А.Варечкин, Ю.В.-Н.Новгород,<null>; <null> ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 009	Электронный ресурс	0
4	Цветков, В.С.;Эксплуатация СДУ. Особенности эксплуатации ГД при различных условиях плавания;конспект лекций для студ.очн.и заочн.обучения спец.180403;Цветков, В.С.-Н.Новгород,<null>; <null> ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 006	Электронный ресурс	0
5	Арефьев, Н.Н.;Судовые энергетические установки.Системы судовых дизельных энергетических установок;учебно-методическое пособие для студентов: [по направлению подготовки 26.05.06];Арефьев, Н.Н.-Н.Новгород,<null>; <null> ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 019	Электронный ресурс	0
6	Колыванов, В.В.;Лабораторный практикум по дисциплине: Судовые энергетические установки;для студентов [по направлению подготовки 26.05.06];Колыванов, В.В.Матвеев, Ю.И.Храмов, М.Ю.-Н.Новгород,<null>; <null> ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 020	Электронный ресурс	0
7	Колыванов, В.В.;Лабораторный практикум по дисциплине: Судовые энергетические установки;для студентов [по направлению подготовки 26.05.06];Колыванов, В.В.Матвеев, Ю.И.Храмов, М.Ю.-Н.Новгород,ВГУВТ; <null> ;	2 020	Текст	50
8	Коновалов, В.В.;Судовые энергетические установки;учебное пособие;Колпаков, Б.А.Лебедев, Б.О.-Новосибирск,<null>; URL: https://reader.lanbook.com/book/147155 (дата обращения: 20.03.2023). - Режим доступа: для авториз.пользователей ;<null>	2 019	Электронный ресурс	0
9				
10	Беспалов, В.И.;Судовые энергетические установки;конспект лекций для студ.очн.и заочн.обучения спец.180403;Беспалов, В.И.Колыванов, В.В.-Н.Новгород,ВГАВТ; <null> ;	2 012	Текст	192
11	Матвеев, Ю.И.;Расчет и выбор основного оборудования судовой энергетической установки;метод.указания к выполн.курсового проекта для студ.очн.и заочн.обучения спец.180405;Беспалов, В.И.Матвеев, Ю.И.-Н.Новгород,<null>; <null> ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 015	Электронный ресурс	0
12	Беспалов, В.И.;Эксплуатация судовых энергетических установок;лабор.практикум для студ.очн.и заочн.обучения спец.180403;Беспалов, В.И.Пискунов, В.А.Садеков, М.Х.-Н.Новгород,<null>; <null> ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 010	Электронный ресурс	0

Программа предусматривает возможность применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Электронная информационно-образовательная среда университета с возможностью доступа к информационно- телекоммуника сети "Интернет" - Режим доступа: <http://www.eios.vsuwt.ru/>.

[illegible]

ЦИОННОЙ

6.4 Современные профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование
1	Статистический сборник: Транспорт в России- Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1136983505312
2	Центральная база статистических данных - Режим доступа: http://cbsd.gks.ru/

6.5 Информационные справочные системы

№ п/п	Наименование
1	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (договор от 02.02.2015 г.)
2	Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: http://www.garant.ru (договор 62/16 от 01.09.2016 г. - бессрочный)
3	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (договор от 02.02.2015 г.)
4	Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: http://www.garant.ru (договор 62/16 от 01.09.2016 г. - бессрочный)

