

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Новиков Денис Владимирович
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 02.11.2025 18:11:51
Уникальный программный ключ:
3357c68c48ec4f695c95289ac7a9678e5020e60

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Волжский государственный университет водного транспорта"
Самарский филиал

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебной и
научной деятельности / О.А. Мордясова /
подпись (Ф.И.О.)
" 29 " августа 20 25 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Код и наименование дисциплины МДК.01.03 Эксплуатация судовых энергетических установок
Раздел 7. Устройство и эксплуатация судовых энергетических установок

Основная образовательная программа Судовождение (углубленная подготовка)

Специальность (направление подготовки) 26.02.03 Судовождение

Распределение часов дисциплины по курсам и семестрам

Вид занятий	Очная форма обучения												Заочная форма обучения								Общая трудо- емкость дисциплины, з.е.т.
	№ семестров												№ курсов								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Σ	1	2	3	4	5	6	Σ		
Уроки, практические занятия, лекции, вкл. семинары					24	20	20	16				80		8	12		6		26		
Лабораторные занятия					8	10	10					28									
Курсовая работа/проект/								20				20				20			20		
Консультация								2				2				2			2		
Итого ауд. работа					32	30	30	38				130		8	12	22			48		
Сам. раб/пром. атт							18					18		22	38	22	18		100		
Всего					32	30	48	38				148		30	50	44	24		148		

4,1

Распределение форм контроля, курсовых работ (проектов) и других форм контроля по курсам (семестрам)

Форма контроля	Очная форма обучения											Заочная форма обучения					
	№ семестров											№ курсов					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4	5	6
Экзамен							X							X			
Зачет																	
Дифференциро- ванный зачет																	
Курсовая работа /проект								к.р.							к.р.		

Приказ Минпросвещения России от 02.12.2020 N 691 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 26.02.03 Судовождение" (Зарегистрировано в Минюсте России 03.02.2021 N 62347)

Рабочая программа одобрена на заседании предметной цикловой комиссии
Эксплуатации судовых энергетических установок
протокол № 1 от " 27 " августа 20 25 г.

Председатель предметной цикловой комиссии _____ / Цыпкин А.А. /
подпись (Ф.И.О.)

" 27 " августа 20 25 г.

1. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование цикла	Трудоемкость дисциплины, ЗЕТ
ПМ.01/МДК.01.03 Раздел 7.	Профессиональный цикл/Управление и эксплуатация судна с правом эксплуатации судовых энергетических установок/Эксплуатация судовых энергетических установок/Устройство и эксплуатация судовых энергетических установок	4,1

Дисциплина (модуль) базируется на следующих дисциплинах ООП (ППССЗ)

1	Математика
2	Инженерная графика
3	Электроника и электротехника
4	Теория и устройство судна
5	Механика

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП (ППССЗ)

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

1	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
2	ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
3	ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
4	ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
5	ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
6	ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты
7	ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

8	ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
9	ПК 1.3 Эксплуатировать судовые энергетические установки

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины (модуля)

3.1. Студент должен знать:*	
1	Принципы работы 4- х тактного двигателя
2	Принципы работы 2- х тактного двигателя
3	Устройство 4- х тактного двигателя
4	Устройство 2- х тактного двигателя
5	Принцип работы механизмов, участвующих в работе 4- х тактного двигателя
6	Принцип работы механизмов, участвующих в работе 2- х тактного двигателя
3.2. Студент должен уметь:*	
1	Обслуживать 4- х тактный двигатель
2	Обслуживать 2- х тактный двигатель
3	Обслуживать механизмы, участвующие в работе 4- х тактного двигателя
4	Обслуживать механизмы, участвующие в работе 2- х тактного двигателя
5	Иметь прикладные навыки ремонта 4- х тактного двигателя
6	Иметь прикладные навыки ремонта 2- х тактного двигателя
7	Обслуживать системы, участвующие в работе 4- х тактного двигателя
8	Обслуживать системы, участвующие в работе 2- х тактного двигателя
3.3. Студент должен иметь практический опыт:*	
1	Обслуживания 4- х тактный двигатель
2	Обслуживания 2- х тактный двигатель
3	Обслуживания механизмов, участвующих в работе 4- х тактного двигателя
4	Обслуживания механизмов, участвующих в работе 2- х тактного двигателя
5	Ремонта 4- х тактного двигателя
6	Ремонта 2- х тактного двигателя
7	Обслуживания систем, участвующих в работе 4- х тактного двигателя
8	Обслуживания систем, участвующих в работе 2- х тактного двигателя

4. Распределение разделов дисциплины по курсам (семестрам) с указанием часов

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины и содержание тем раздела (дидактических единиц)	Очная форма обучения												Общее кол-во часов (очн)	Заочная форма обучения																
		Лекции		Уроки		Практически е занятия		Семинары		Лабораторн ые занятия		Курс. проект (работа)			Сам. раб.		Лекции		Уроки		Практически е занятия		Семинары		Курс. проект (работа)		Промежут очная аттестаци я		Сам. раб.		
		№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.		№ кур-са	кол. час.	№ кур-са	кол. час.	№ кур-са	кол. час.	№ кур-са	кол. час.	№ кур-са	кол. час.	№ курс- а	кол. час.	№ курс- а	кол. час.	
		с	ч	с	ч	с	ч	с	ч	с	ч	с	ч	с	ч		с	ч	с	ч	с	ч	с	ч	с	ч	с	ч	с	ч	
Раздел 7. Устройство и эксплуатация судовых энергетических установок																															
Раздел 1. Основы теории технической эксплуатации и обслуживания главных энергетических установок и связанных с ними систем управления.																															
1	Принцип действия 4-х и 2-х тактных дизелей.	5	4													4	2	2			2	2							2	4	
2	Классификация двигателей внутреннего сгорания	5	2													2													2	2	
3	Физико-химические свойства топлив.	5	2													2													2	2	
4	Смесеобразование и сгорание топлива в цилиндрах дизеля.	5	4													4	2	2											2	4	
5	Процессы наполнения и выпуска	5	2													2													2	2	
6	Процессы сжатия и расширения	5	2													2													2	2	
7	Рабочие смеси газов	5	2													2															
8	Экономические показатели работы дизелей (индикаторная мощность, эффективная мощность, экономичность двигателя).	5	2													2													2	2	
9	Силы, действующие в кривошипно - шатунном механизме	5	2													2	2	2											2	4	
Раздел 2. Конструкция судовых дизелей																															
10	Неподвижные детали дизеля.	5	2								5	4				6	3	2			3	2							3	4	
11	Подвижные детали дизеля	5	2								5	4				6	3	2			3	2							3	4	
12	Системы газораспределения и наддува	6	4								6	2				6					3	2							3	4	
13	Система топливная	6	6								6	4				10					3	2							3	4	
14	Система смазки	6	4								6	2				6													3	4	
15	Система охлаждения	6	4								6	2				6															
16	Устройство и схема приготовления и хранения сжатого воздуха	7	2								7	2				4															
17	Пусковое устройство	7	2													2															
18	Узлы пускового устройства	7	2													2															
19	Реверсивное устройство	7	2								7	2				4															
Раздел 3. Техническая эксплуатация судовых дизелей																															
20	Организация технической эксплуатации	7	2													2													4	2	
21	Техническое обслуживание дизелей	7	2													2													4	2	

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины и содержание тем раздела (дидактических единиц)	Очная форма обучения														Общее кол-во часов (очн)	Заочная форма обучения													
		Лекции		Уроки		Практически е занятия		Семинары		Лабораторн ые занятия		Курс. проект (работа)		Сам. раб.			Лекции		Уроки		Практическ ие занятия		Семинары		Курс. проект (работа)		Промежут очная аттестаци я		Сам. раб.	
№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ кур-са	кол. час.	№ кур-са	кол. час.	№ кур-са	кол. час.	№ кур-са	кол. час.	№ кур-са	кол. час.	№ кур-са	кол. час.	№ кур-са	кол. час.	№ кур-са	кол. час.	
Раздел 4. Передача мощности на гребной винт																														
22	Валопровод и его составные части	7	2							7	2					4												4	2	
23	Соединительные муфты и подшипники валопровода	7	2							7	4					6												4	2	
24	Реверсивные устройства валопровода	7	2													2												4	2	
Раздел 5. Вспомогательные механизмы машинного отделения																														
25	Назначение и устройство вспомогательных котлов	8	2													2														
26	Назначение и устройство утилизационных котлов	8	2													2														
27	Арматура и топочное устройство котлов	8	2													2														
28	Техническая эксплуатация котельных установок	8	2													2														
Раздел 6. Теплотехнический контроль и испытания судовых дизелей																														
29	Построение характеристик судовых дизелей	8	2													2														
30	Нагрузочные характеристики судовых дизелей	8	2													2														
31	Винтовые характеристики судовых дизелей	8	2													2														
32	Виды испытаний судовых дизелей	8	2													2														
	Консультация	8	2													2														
	Курсовая работа											8	20			20									4	20				
	Промежуточная аттестация															18														
	Итого:		82								28		20			148					26				20					

Общее кол-во часов (заочн)	
8	
6	
6	
4	
6	
2	
2	
6	
6	
6	
6	
6	
4	
2	
2	

Общее кол-во часов (заочн)	
	2
	2
	2
	18
	148

Карта обеспеченности дисциплины литературой

№	Наименование источника *	Год издания	Количество экземпляров
5. Основная литература **			
5.1	Осипов, О. В. Судовые дизельные двигатели : учебное пособие для СПО / О. В. Осипов, Б. Н. Воробьев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 356 с. — ISBN 978-5-507-47685-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/404024 (дата обращения: 06.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2024	ЭР
5.2	Судовые двигатели внутреннего сгорания и их эксплуатация : учебное пособие для СПО / В. Г. Лихачёв, А. С. Смирнов, П. В. Шатальников, А. В. Сидоров. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 204 с. — ISBN 978-5-507-50265-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/446153 (дата обращения: 26.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2025	ЭР
5.3	Белоусов, Е. В. Топливные системы современных судовых дизелей : учебное пособие / Е. В. Белоусов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-4610-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206924 (дата обращения: 06.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2022	ЭР
5.4	Равин, А. А. Техническая диагностика судового энергетического оборудования / А. А. Равин. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 240 с. — ISBN 978-5-507-45797-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/284051 (дата обращения: 06.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2023	ЭР

5.5	Воробьев, Б. Н. Динамика и режимы работы судовых двигателей внутреннего сгорания. Курс лекций : учебное пособие / Б. Н. Воробьев. — Владивосток : МГУ им. адм. Г.И. Невельского, 2023. — 99 с. — ISBN 978-5-8343-1043-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/371786 (дата обращения: 06.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2023	ЭР
5.6	Зяблов, О. К. Основы технической эксплуатации флота и судоремонт: конспект лекций для студ. оч. и заоч. обуч. специальности 190700.62 «Технология транспортных процессов» : учебное пособие / О. К. Зяблов. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2015. — 76 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/65034 (дата обращения: 06.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2015	ЭР

6. Дополнительная литература**

6.1	Международная конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года (ПДНВ-78) с поправками (консолидированный текст)=International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers 1978, (STCW 1978), as amended (consolidated text). – СПб. : ЦНИИМФ, 2016. - 824 с. - ISBN 978-5-8072-0122-5. - Текст (визуальный) : непосредственный.	2016	1
6.2	Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов 1973 г., измененная протоколом 1978 г. к ней (МАРПОЛ 73/78). В 3 книгах = International Convention for Prevention of Pollution from ships, 1973, as Modified by the Protocol of 1978 relating thereto (MARPOL 73/78). Книга III. – СПб. : ЦНИИМФ, 2017. - 412 с. - ISBN 978-5-8072-0126-3; 978-5-8072-0132-4(кн.3). - Текст (визуальный) : непосредственный.	2017	1
6.3	Международная конвенция по охране человеческой жизни на море 1974 года (текст, измененный Протоколом 1988 г. к ней, с поправками) СОЛАС-74. – СПб. : ЦНИИМФ, 2015. - 1088с. - Текст (визуальный) : непосредственный.	2015	1

6.4	Российский Речной Регистр. Правила. В 5 томах. Том 3. Правила классификации и постройки судов (ПКПС). Часть III "Противопожарная защита". Часть IV "Энергетическая установка и системы". Часть V "Судовые устройства и снабжение". Правила предотвращения загрязнения окружающей среды с судов (ППЗС). - М : ФАУ "Российский Речной Регистр ", 2015. - 419 с. - ISBN 978-5-905999-83-3; 978-5-905999-88-8 (т.3). - Текст (визуальный) : непосредственный.	2015	3
6.5	Правила технической эксплуатации судовых технических средств и конструкций : РД 31.21.30-97 : утверждены и введены в действие Службой морского флота Министерства транспорта Российской Федерации : дата введения 1997-07-01 // КонсультантПлюс : сайт. URL: http://www.consultant.ru (дата обращения: 06.03.2025).	1997	ЭР
6.6	Дейнего, Ю. Г. Эксплуатация судовых энергетических установок, механизмов и систем: практ. советы и рекомендации : учебник / рек. УМО по образованию в обл. эксплуатации водн. транспорта по спец.: 180403.65. - М.: Моркнига, 2018. - 340 с. - Текст : электронный // ЭБС Моркнига. — URL: https://www.morkniga.ru/library/read/00205044/	2018	ЭР
6.7	Сергеев, К. О. Лабораторный практикум по курсу "Судовые двигатели внутреннего сгорания" : учебное пособие / К. О. Сергеев. — Мурманск : МГТУ, 2020. — 144 с. — ISBN 978-5-907368-12-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/176316 (дата обращения: 06.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2020	ЭР
6.8	Устройство и эксплуатация судовых энергетических установок: методические указания по выполнению практических работ студентов для спец. 26.02.03 Судовождение / Сост. Ю.А. Армишев. – Самара: Самарский филиал ФГБОУ ВО «ВГУВТ», 2025. – 1 текст/файл. - Текст (визуальный) : электронный. – Режим доступа: локальная сеть филиала.	2025	ЭР

9. Информационное обеспечение дисциплины *

№	Наименование
1	Министерство транспорта Российской Федерации - http://www.mintrans.ru ;
2	Федеральное агентство морского и речного транспорта - http://www.morflot.ru ;
3	Госморречнадзор - http://www.rostransnadzor.ru/sea/ ;
4	Морской образовательный портал - http://www.vjryak.biz
5	Лицензионное программное обеспечение Microsoft Office
6	Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет
7	Лицензионное программное обеспечение Microsoft Office

10. Материально - техническое обеспечение дисциплины**

№	Наименование
1	Оборудования учебного кабинета: учебная мебель; доска учебная; информационный стенд; пособия: плакаты;
2	Средства мультимедиа
3	Тренажер судовой энергетической установки
4	Лаборатория судовых энергетических установок

11. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

№	Наименование
1	Методические пособия по практической и тренажерной подготовке
2	Использование отраслевых нормативных документов
3	Использование при изучении дисциплины Устройство и эксплуатация судовых энергетических установок, правил технической эксплуатации
4	Использование различных форм проведения занятий (урок-лекция, урок-презентация, комбинированный урок)
5	Использование различных форм текущего контроля знаний (компьютерное тестирование, контрольные работы, зачеты, лабораторные и курсовые работы, экзамены)
6	Индивидуальная работа с курсантами, консультации, самостоятельная работа курсантов, работа со справочной литературой
7	Закрепление полученных знаний и умений на учебной и производственной практике

12. Изменения и дополнения к рабочей программе дисциплины на 2025-2026 учебный год - изменений и дополнений нет.

Председатель предметной цикловой
комиссии

_____/Цыпкин А.А./

подпись

(Ф.И.О.)

"_27_"__августа__2025 г.