

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
Казанский филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
"Волжский государственный университет водного транспорта"
Среднее профессиональное образование

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института  / И.Р. Салахов /
 " " " (Ф.И.О.) 20 " г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **ОП.02 Материаловедение**

ПЦ **«Эксплуатация судовых энергетических установок»**

Специальность
 (направление подготовки) **26.02.05 - Эксплуатация судовых энергетических установок**

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	
Лекции			40									40								
Практические			14									14								
Лабораторные																				
Консультации																				
Итого ауд. работа			54									54								
Сам. работа																				
Итого ауд. и сам. работа			54									54								
Экзамены			02,8мин									2,8								
Всего			56,8									56,8							1,6	

Распределение форм контроля, курсовых работ (проектов) и контрольных работ 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			эк.														
Зачет																	
Курсовая работа / проект																	
Контр. работа																	

г. Казань
 2023

ФГОС 26.02.05.Эксплуатация судовых энергетических установок (Федеральный государственный образовательный стандарт утвержден приказом Министерством образования и науки Российской Федерации № 675 от 26 ноября 2020 года)

Рабочая программа одобрена на заседании ПЦК,
протокол № 6 от " 15 " июня 20 23 г.

Председатель ПЦК  / Зинурова Г.Х.
" 15 " июня 2023 г. (Ф.И.О.)

1. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины/ междисциплинарного курса/ профессионального модуля	Наименование цикла/ междисциплинарного курса/ профессионального модуля	Трудоемкость цикла/ междисциплинарного курса/ профессионального модуля, ЗЕТ
МДК.01.01	Профессиональный цикл. Общепрофессиональные дисциплины	1,6

Дисциплина (междисциплинарный курс/ профессиональный модуль) базируется на следующих дисциплинах ООП (ППССЗ)

1	Химия
...	

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

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

1	ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
2	ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
3	ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
4	ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
5	ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
6	ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
7	ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
8	ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

9	ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
10	ОК 10. Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и иностранном (английском) языке
11	ПК 1.1. Обеспечивать техническую эксплуатацию главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления.
12	ПК 1.2. Осуществлять контроль выполнения национальных и международных требований по эксплуатации судна.
13	ПК 1.3. Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового оборудования.
14	ПК 1.4. Осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов.
15	ПК 1.5. Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды.
16	ПК 2.1. Организовывать мероприятия по обеспечению транспортной безопасности.
17	ПК 2.2. Применять средства по борьбе за живучесть судна.
18	ПК 2.3. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при организации учебных пожарных тревог, предупреждения возникновения пожара и при тушении пожара.
19	ПК 2.4. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при авариях.
20	ПК 2.5. Оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим.
21	ПК 2.6. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при оставлении судна, использовать спасательные шлюпки, спасательные плоты и иные спасательные средства.
22	ПК 2.7. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды.
23	ПК 3.1. Планировать работу структурного подразделения.
24	ПК 3.2. Руководить работой структурного подразделения.
25	ПК 3.3. Анализировать процесс и результаты деятельности структурного подразделения.

3.1 Студент должен знать:

1	строение и свойства конструкционных и эксплуатационных материалов, применяемых при ремонте, эксплуатации и техническом обслуживании
2	сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделия
3	современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств, сварочное производство, технологические процессы обработки
...	
3.2. Студент должен уметь:*	
1	анализировать структуру и свойства материалов
2	строить диаграммы состояния двойных сплавов
	давать характеристику сплавам

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												Об щее кол- во час ов (оч н)	Заочная форма обучения																Об щее кол- во час ов (заоч н)
		Лекции		Уроки		Практические занятия		Семинары		Лабораторные занятия		Курс. проект (работа)			Сам. раб.		Лекции		Уроки, практические занятия, лекции, вкл. семинары		Уроки		Практические занятия		Семинары		Лабораторные занятия		Сам. раб.		
№ сем.	кол. час.	№ 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.		
		с	ч			с	ч	с	ч																						
	Введение																														
1.	Раздел 1. Физико-химические закономерности материалов																														
1.1.	Строение и свойство металлов			3	2												2														
1.2.	Методы исследования			3	2												2														
2.	Раздел 2. Методы исследования и контроля металлов и сплавов																														
2.1.	Макро и микроанализ			3	2												2														
2.2.	Дефектоскопия			3	2												2														
3.	Раздел 3. Испытания металлов																														
3.1.	Испытание на растяжение			3	2												2														
3.2.	Определение твердости			3	2												2														
4.	Раздел 4. Основы теории сплавов																														
4.1	Виды сплавов			3	2												2														
4.2	Диаграмма свинец-сурьма			3	2												2														
5	Раздел 5. Диаграмма состояния железо- цементит																														
5.1	Характеристика диаграммы железо-цементит			3	2												2														
5.2	Построение диаграмм железо-цементит			3	2												2														
6	Раздел 6. Термическая обработка стали																														
6.1	Основы термической обработки									3	2						2														
6.2	Отжиг и нормализация стали			3	2												2														
6.3	Закалка и отпуск стали									3	2						2														
7.	Раздел 7.Хими́ко-терми́ческая обрабо́тка ста́ли																														
7.1	Цементизация и азотирование			3	2												2														
7.2	Диффузионная металлзация			3	2												2														
8	Раздел 8. Материалы, применяемые в машино и пробостроении .																														
8.1	Чугуны. Структура, свойство, маркировка по ГОСТУ и область их применения.									3	2						2														
8.2	Углеродистые стали. Маркировка по ГОСТУ, свойство и область их применения.			3	1												1														
8.3	Легированные стали . Маркировка по ГОСТУ , свойство и область их применения									3	2						2														
8.4	Материалы с особыми технологическими свойствами.			3	1												1														
8.5	Износостойкие материалы.			3	1												1														
8.6	Материалы с малой плотностью.			3	1												1														
8.7	Материалы с высокой углеродной прочностью.			3	1												1														
8.8	Материалы с высокими упругими свойствами.									3	2						2														
8.9	Коррозия металлов и мера борьбы с ней.			3	1												1														
9	Раздел 9. Неметаллические материалы.																														
9.1	Пластмассы. Виды, свойства, применение пластмасс.									3	2						2														
9.2	Резинотехнические материалы. Свойства и их применение.			3	1												1														
9.3	Древесные материалы. Виды их применения			3	1												1														

Карта обеспеченности дисциплины литературой

№	Наименование источника *	Год издания	Количество экземпляров
5. Основная литература **			
5.1	Электротехнические и конструкционные материалы [Текст] : учебник для СПО / В.Н. Бородулин, А.С. Воробьёв, Матюнин В.М, и	2014	2
6. Дополнительная литература**			
№	Наименование источника *	Год издания	Количество экземпляров
6.1	Никифоров В.М. "Технология металлов и других конструкционных материалов: Учебник для техникумов -8-е изд., перераб. И доп.-СПб,: Политехника, 2003.-382 с.	2021	2
...			
7. Источники права (нормативно-правовая литература)***			
№	Наименование источника *	Год издания	Количество экземпляров
7.1	Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 30.12.2015) "Об образовании в Российской Федерации" Консультант Плюс. - Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/	Статус на 2015 год	1
...			

* - наименование источника включает в себя его полное библиографическое описание в соответствии с правилами составления библиографического списка (Стандарт предприятия: "Организация издательской деятельности в Волжской государственной академии водного транспорта" - введен в действие приказом ректора с 01.11.2007)

** - Степень устареваемости литературы (основной и дополнительной) - 10 лет (для дисциплин гуманитарного, социального и экономического цикла - 5 лет). Минимальные нормы обеспечения литературой каждого обучающегося: основная учебная литература – 0,5, дополнительная литература – 0,2 – 0,25. В перечень дополнительной литературы могут быть включены периодические журналы (из ФГОС - обязательно), справочники, словари, сборники нормативно-законодательных актов и др.

*** - Под нормативно-правовой литературой понимаются федеральные и местные законы, постановления Правительства РФ, международные требования, правила, нормы и нормативы, в т.ч. и отраслевого характера (если они не отнесены к основной литературе).

9. Информационное обеспечение дисциплины *

№	Наименование
1	Справочно-правовая система Консультант плюс
2	Электронно-библиотечная система «Лань»: http://e.lanbook.com
3	Электронно-библиотечная система «Юрайт»: https://biblio-online.ru/
4	Лицензионное программное обеспечение Microsoft Office
5	Материал для мультимедийного проектора

10. Материально - техническое обеспечение дисциплины**

№	Наименование
1	Кабинет 301
2	Мультимедийная аудитория
3	Ноутбук
...	

11. Методическое обеспечение внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающихся

№	Наименование
1	подготовка к семинарам и практическим занятиям (лабораторным работам) (включая публичные выступления, деловые игры, круглые столы, текущий контроль и т.д.) и
2	подготовка творческих работ (докладов, рефератов, эссе, контрольных работ и групповых проектов);
3	конспектирование и реферирование литературы; изучение содержания официальных сайтов, рекомендованных в рамках изучения дисциплины/ практики; самостоятельный поиск информации в Интернете.

* - компьютерные программы, базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, слайды, кино- и телефильмы, наглядные пособия, макеты, плакаты и др.

** - специализированные лаборатории и классы, тренажеры, основные приборы, установки, стенды и др.

12. Изменения и дополнения к рабочей программе дисциплины.

Изменений и дополнений на 2023-2024 учебный год нет.

Председатель ПЦК

_____ / Зинурова Г.Х. /
подпись (Ф.И.О.)
" " _____ 2023г.

* - раздел заполняется ежегодно в обязательном порядке перед началом учебного года. При отсутствии изменений на текущий год делается запись: "Изменений и дополнений на 20 ____ - 20 ____ учебный год **нет**."