

Документ подписан простыми электронными подписями  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Марков Владимир Петрович  
 Должность: Директор филиала  
 Дата подписания: 01.06.2021 12:18:09  
 Уникальный программный ключ:  
 690b53d0e5a18fcd9da561ad4500c2db3151a2b0e88081c8a4d4914d4286377e

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 "Волжский государственный университет водного транспорта"  
 Самарский филиал

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебной работе



/ Чекушкина Н.И. /  
 (Ф.И.О.)

" 31 " августа 20 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Материаловедение

Наименование \_\_\_\_\_

Основная образовательная программа 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 трудоемкость 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			32	45								77	22							22
Лабораторные занятия																				
Курсовая работа/проект																				
Итого ауд. работа			32	45								77	22							22
Сам. работа			16	22								38	93							93
Всего			48	67								115	115							115

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																	
Зачет																	
Дифференцированный зачет				зач.								зач.					
Курсовая работа /проект																	
Другая форма			X									X					

г. Самара  
 20 20

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по направлению подготовки (специальности):

ФГОС 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок (Федеральный государственный образовательный стандарт утвержден приказом Министерством образования и науки Российской Федерации № 443 от 07.05.2014г.)

Автор(ы) рабочей программы

преподаватель  
должность



/ О.В. Кекина /

Рабочая программа одобрена на заседании предметной цикловой комиссии

Эксплуатации судовых энергетических установок

протокол № 1 от " 31 " августа 20 20 г.

Председатель предметной цикловой комиссии



подпись

/ Цыпкин А.А. /

(Ф.И.О.)

" 31 " августа 20 20 г.

### 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
<b>ОП.04</b>	Профессиональный цикл. Общепрофессиональные дисциплины	3,3

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

1	Химия
2	Физика

### 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														Общее кол-во часов (очн)	Заочная форма обучения														Общее кол-во часов (заочн)		
		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.		№ курс-са	кол. час.	№ курс-са	кол. час.	№ курс-са	кол. час.	№ курс-са	кол. час.	№ курс-са	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ курс-са	кол. час.			
	<b>Введение</b>			3	2													1	2														2
1.	<b>Раздел 1. Физико-химические закономерности материалов</b>																	1	2														
1.1.	Строение и свойство металлов			3	2									3	2	4			1	2								1	2	4			
1.2.	Методы исследования			3	2																							1	2	2			
2.	<b>Раздел 2. Методы исследования и контроля металлов и сплавов</b>																																
2.1.	Макро и микроанализ			3	2									3	1	3												1	3	3			
2.2.	Дефектоскопия			3	2									3	1	3												1	3	3			
3.	<b>Раздел 3. Испытания металлов</b>																																
3.1.	Испытание на растяжение			3	2									3	2	4			1	1							1	3	4				
3.2.	Определение твердости			3	2									3	1	3			1	1							1	3	4				
4.	<b>Раздел 4. Основы теории сплавов</b>																																
4.1	Виды сплавов			3	2											2			1	1							1	1	2				
4.2	Диаграмма свинец-слюда			3	2									3	2	4			1	1							1	3	4				
5	<b>Раздел 5. Диаграмма состояния железо-цементит</b>																																
5.1	Характеристика диаграммы железо-цементит			3	2									3	2	4			1	1							1	1	2				
5.2	Построение диаграмм железо-цементит			3	2									3	2	4			1	1							2	1	2				
6	<b>Раздел 6. Термическая обработка стали</b>													3																			
6.1	Основы термической обработки			3	2									3	2	4											1	4	4				
6.2	Отжиг и нормализация стали			3	2									3		2											1	2	2				
6.3	Закалка и отпуск стали			3	2									3	1	3											1	2	2				
7.	<b>Раздел 7.Химико-термическая обработка стали</b>																																
7.1	Цементизация и азотирование			3	2									3	1	3											1	6	6				
7.2	Диффузионная металлизация			3	2									3	1	3											1	2	2				
8	<b>Раздел 8. Материалы, применяемые в машино и приборостроении .</b>																																
8.1	Чугуны. Структура, свойство, маркировка по ГОСТУ и область их применения.			4	2											2			1	2											2		
8.2	Углеродистые стали. Маркировка по ГОСТУ, свойство и область их применения.			4	2											2			1	2											2		
8.3	Легированные стали . Маркировка по ГОСТУ , свойство и область их применения			4	2											2			1	2							1	2	4				
8.4	Материалы с особыми технологическими свойствами.			4	2									4		6											1	2	2				
8.5	Износостойкие материалы.			4	2											2											1	2	2				
8.6	Материалы с малой плотностью.			4	2											2											1	2	2				
8.7	Материалы с высокой углеродной прочностью.													2	2												1	2	2				
8.8	Материалы с высокими упругими свойствами.													2	2												1	2	2				
8.9	Коррозия металлов и мера борьбы с ней.			4	4											4			1	2							1	2	4				
9	<b>Раздел 9. Неметаллические материалы.</b>																																
9.1	Пластмассы. Виды, свойства, применение пластмасс.			4	2											2											1	4	4				
9.2	Резинотехнические материалы. Свойства и их применение.			4	2									3	5												1	2	2				
9.3	Древесные материалы. Виды их применения			4	3									2	5												1	4	4				
10	<b>Раздел 10. Порошковые и композиционные материалы.</b>																																
10.1	Порошковые и композиционные материалы.			4	2											2											1	4	4				
11	<b>Раздел 11. Основные способы обработки материалов.</b>																																
11.1	Литейное производство.			4	4									3	7												1	6	6				
11.2	Обработка металлов давлением.			4	4									2	6												1	6	6				
11.3	Обработка металлов резанием.			4	8									4	12			1	4								1	6	10				
11.4	Процессы формирования соединений.			4	2									1	3												1	6	6				
11.5	Пайка. Склеивание.			4	2											2											1	6	6				
Σ					77									38	115					22							93	115					

## Карта обеспеченности дисциплины литературой

№	Наименование источника *	Год издания	Количество экземпляров
---	--------------------------	-------------	------------------------

### 5. Основная литература \*\*

5.1	Плошкин, В. В. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Плошкин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 463 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02459-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://biblio-online.ru/bcode/433905">https://biblio-online.ru/bcode/433905</a>	2019	ЭР
5.2	Технология конструкционных материалов : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. С. Корытов [и др.] ; под редакцией М. С. Корытова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 234 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06680-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://biblio-online.ru/bcode/441335">https://biblio-online.ru/bcode/441335</a>	2019	ЭР
5.3	Сапунов, С.В. Материаловедение. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 208 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/56171">http://e.lanbook.com/book/56171</a>	2015	ЭР

### 6. Дополнительная литература\*\*

№	Наименование источника *	Год издания	Количество экземпляров
6.1	Зорин, Н.Е. Материаловедение сварки. Сварка плавлением [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.Е. Зорин, Е.Е. Зорин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 164 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/102605">https://e.lanbook.com/book/102605</a> .	2018	ЭР
6.2	Бондаренко, Г. Г. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко ; под редакцией Г. Г. Бондаренко. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 329 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08682-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://www.biblio-online.ru/bcode/433904">https://www.biblio-online.ru/bcode/433904</a>	2019	ЭР

### 7. Источники права (нормативно-правовая литература)\*\*\*

№	Наименование источника *	Год	Количество
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: <a href="http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/">http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/</a>	Статус на 2019 год	
...			

### 8. Российские журналы

№	Наименование источника *	Периодичность выхода в год
8.1	Речной транспорт (21 век)	4
8.2	Технология машиностроения	12
8.3	Транспортное дело России	6
...		

\* - 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»: <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
3	Электронно-библиотечная система «Юрайт»: <a href="https://biblio-online.ru/">https://biblio-online.ru/</a>
4	Лицензионное программное обеспечение Microsoft Office
5	Материал для мультимедийного проектора

## 10. Материально - техническое обеспечение дисциплины\*\*

№	Наименование
1	Библиотека: зал информационных технологий
2	Мультимедийная аудитория
3	Кабинет материаловедения
...	

## 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 на 2020-2021 учебный год - нет**

Председатель предметной цикловой комиссии



/Цыпкин А.А/

подпись

(Ф.И.О.)

" 31 " августа 2020г.