# Уфимский филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования

"Волжский государственный университет водного транспорта"

### **УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора по учебной работе	The -	/ Мусина	ι Г.И. /
•	подпись	(Ф.И.О.)	
"	30 "	августа	2022 г

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины	Материаловедение
МК	"Эксплуатация судовых энергетических установок"
Специальность (направление подготовки)	26.02.05 - Эксплуатация судовых энергетических установок

#### Распределение часов дисциплины по курсам и семестрам

		Очная форма обучения													Заочная форма обучения										
Вид занятий		№ семестров													Ŋ	҈ курс	сов								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Σ	1	2	3	4	5	6	Σ						
Уроки,																									
практические																									
занятия,			54									54	16						16	Общая					
лекции, вкл																				трудо-					
семинары																				емкость					
Лабораторные																				дисцип- лины,					
занятия																				з.е.т.					
Итого ауд.																				1					
работа			54									54													
Сам. работа													38						38	1					
Итого ауд. и																				1					
сам. работа																									
Всего			54									54	54						54	1,5					

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

				Очі	Заочная форма обучения												
Форма контроля					№ (	№ курсов											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4	5	6
Экзамен																	
Зачет			зач.									зач.					
Курсовая работа																	
/проект																	
Другая форма																	

(специальности):	профессионального образования г	Редеральным государственным по направлению подготовки
	вых энергетических установок (Федера ен приказом Министерством просвеще	
Автор(ы) рабочей программы	преподаватель	Гайнетдинова Э.Г.
Рабочая программа утверждена Мет Уфимского филиала ФГБОУ ВО «В протокол №1 от	ГУВТ»,	<u>22 </u> г.
/фимского филиала ФГБОУ ВО «В	ГУВТ»,	<u>22</u> г.
Уфимского филиала ФГБОУ ВО «В	ГУВТ»,	<u>22</u> г.
Уфимского филиала ФГБОУ ВО «В	ГУВТ»,	<u>22</u> г.
Уфимского филиала ФГБОУ ВО «В	ГУВТ»,	<u>22</u> г.

### 1. Место дисциплины в структуре ООП (ППССЗ)

Код дисциплины	Наименование цикла	Трудоемкость дисциплины, ЗЕТ
ОП.04	Профессиональный цикл.	1,7
	Общепрофессиональные	
	дисциплины	

### Дисциплина (модуль) базируется на следующих дисциплина ООП (ППССЗ)

1	Химия
_	

### Для изучения данной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки:

1.1. Ст	удент должен знать:									
1	Важнейшие химические понятия									
2	Важнейшие вещества и материалы									
1.2. Ст	1.2. Студент должен уметь:									
1	Характеризовать общие химические свойства металлов и неметталов, химические свойсва веществ									
1.3. Ст	удент должен иметь навыки (владеть):									
1	Организовывать и обеспечивать безопасное использование веществ и материалов в быту и на производств, а также для решения практических задач в повседневной жизни									

# 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатми осовения ООП (ППССЗ)

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

1	ОК 1.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
2	ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интиерпритацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
3	ОК 3. Планировать, реализовывать свое профессиональное и личностное развитие
4	ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
5	ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
6	ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты
7	ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### 3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины (модуля)

3.1. Ca	гудент 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;
4	сварочное производство;

5	технологические процессы обработки									
3.2. Ст	3.2. Студент должен уметь:									
1	анализировать структуру и свойство материалов;									
2	строить диаграммы состояния двойных сплавов;									
3	давать характеристику сплавам									

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

№	Наименование раздела (модуля) дисциплины	Очная форма обучения										Заочная форма обучения												
п/п	и содержание тем раздела (дидактических единиц)	Лек	ции	Ур	оки	Сем	инар	Пран	стиче	Ку	pc.	Сам	ı. раб.	Общее	Лекции		Урс	оки,	Пра	ктич Семи		инар	Сам	. раб.
		<b>№</b> сем	кол час	<b>№</b> сем	кол час	№ сем	кол час	№ сем	кол час	№ сем	кол час	<b>№</b> сем	кол час	кол-во часов (очн)	№ кур- са	кол час								
		c	Ч	c	Ч	c	Ч	c	Ч	c	Ч	c	Ч	Ч	К	Ч	К	Ч	К	Ч	К	Ч	К	Ч
	Введение			3	2									2			1	2						
1.	Раздел 1. Физико-химические																							
	закономерности материалов																							
1.1.	Строение и свойство металлов			3	1									1			1	2						
1.2.	Методы иследования			3	1									1									1	2
2.	Раздел 2. Методы исследования и																							
	контроля металлов и сплавов																							
2.1.	Макро и микроанализ			3	1									1									1	2
2.2.	Дефектоскопия			3	1									1									1	
3.	Раздел 3. Испытания металлов																							
3.1.	Испытание на растяжение			3	1									1			1	1					1	1
3.2.	Определение твердости			3	1									1			1	1					1	
4.	Раздел 4. Основы теории сплавов																							
4.1	Виды сплавов			3	2									2			1	1					1	1
4.2	Диаграмма свинец-сульма													2			1	1					1	1
5	Раздел 5. Диаграмма состояния железо- цементит																							
5.1	Характеристика диаграммы железо-цементит			3	2									2			1	1					1	1
5.2	Построение диаграмм железо-цементит													2			1	1					2	2
6	Раздел 6. Термическая обработка стали																							
6.1	Основы термической обработки			3	2									2									1	
6.2	Отжиг и нормализация стали			3	2									2									1	2
6.3	Закалка и отпуск стали			3	2									2									1	
7.	Раздел 7. Химико-термическая обработка стали																							
7.1	Цементизация и азотирование			3	2									2									1	2

7.2	Диффузионная металлизация		3	2					6						1	
	Раздел 8. Материалы, применяемые в машино и пробостроении															
8.1	Чугуны. Структура, свойство, маркировка по ГОСТУ и область их применения.		4	2					2		1	2				
8.2	Углеродистые стали. Маркировка по ГОСТУ, свойство и область их применения.		4	2					2		1					
8.3	Легированные стали . Маркировка по ГОСТУ, свойство и область их применения		4	2					2		1	2				
8.4	Материалы с особыми технологическими свойствами.		4	2					4						1	
	Износостойкие материалы.		4	2					2						1	2
	Материалы с малой плотностью.		4	2					2						1	2
8.7	Материалы с высокой углеродной прочностью.								1						1	2
8.8	Материалы с высокими упругими свойствами.								1						1	2
8.9	Коррозия металлов и мера борьбы с ней.		4	2					2		1	2			1	
9	Раздел 9. Неметаллические материалы.															
9.1	Пластмассы. Виды, свойства, применение пластмасс.		4	2					2						1	2
9.2	Резинотехнические материалы. Свойства и их применение.		4	2					2						1	2
9.3	Древесные материалы. Виды их применения		4	2					2						1	2
	Раздел 10. Порошковые и композиционные материалы.															
10.1	Порошковые и композиционные материалы.		4	2					2						1	2
	Раздел 11. Основные способы обработки материалов.															
11.1	Литейное производство.		4	2					4						1	2
11.2	Обработка металлов давлением.		4	2					4						1	2
11.3	Обработка металлов резанием.		4	2					8		1				1	2
11.4	Процессы формирования соединений.		4	2					4						1	

11.5 Пайка. Склеивание.		4	2					2					1	2
Σ			54						0	16		0		38

Общее кол-во часов (заочн)

Ч

# Карта обеспеченности дисциплины литературой

Наименование источника	Год издания	Количество экземпляров
1.0		
1 Основная литература	2017	25
1.1 Стуканов В.А. Материаловедение. Форум. ИНФРА-М 2017 г. 1.2 Тарасов, И.С. Эксплуатационные материалы [Электронный	2017	23
ресурс]: учеб. пособие / И.С. Тарасов, Е.И. Адамов, С.Н. Сикарев. — Электрон. дан. — Нижний Новгород: ВГУВТ, 2016. — 76 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/90987. — Загл. с экрана.	2016	ЭР
1.3 Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов [и др.]; под редакцией Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09897-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/456356	2020	ЭР
1.4 Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов [и др.]; под редакцией Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. —	2020	ЭР
2. Дополнительная литература		
2.1 Плошкин, В. В. Материаловедение: учебник для СПО / В. В. Плошкин. — 3-е изд., пер. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 463 с. — (Серия: Профессиональное образование). Режим доступа: https://biblio-online.ru/	2018	ЭР
2.2Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов [и др.]; под редакцией Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09897-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/475385 Режим доступа: https://biblio-online.ru	2021	ЭР
3. ИСТОЧНИКИ ПРАВА (НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ ЛИТЕРАТУРА)		
3.1 Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 30.12.2015) "Об образовании в Российской Федерации" . [Электронный ресурс] Режим доступа: https://internet.garant.ru	2012	ЭР
4. РОССИЙСКИЕ ЖУРНАЛЫ		
4.1 Речной транспорт (4 экз в год)		
4.2 Морской Вестник ( 4 экз в год)		
4.3 Морской сборник( 12 экз в год)		

## 11. Информационное обеспечения дисциплины

№	Наименование	
1	Фонд плакатов	
2	Электронный каталог ВГУВТ	

### 12. Материально - техническое обеспечение дисциплины

№	Наименование
1	Кабинет Материаловедения
	компьютер, ученические и преподавательский столы и стулья, наглядные пособия: стенды, микроскоп, образцы металлов.

### 13. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

No	Наименование
	Различные формы занятий (классно- урочная система: урок – лекция, комбинированный урок, повторительно – обобщающий)
	Формы текущего контроля знаний: контрольные работы, зачеты, текущий контроль.
	Индивидуальная работа с курсантами, консультации, самостоятельная работа курсантов, работа с книгой
4	Закрепление полученных знаний и умений при изучении дисциплины на учебной и производственной практике, на уроках специальных дисциплин

## 12. Изменения и дополнения к рабочей программе дисциплины на 2022 - 2023 учебный год

Внесены коррективы: в карту обеспеченности литературой в соответствии со справкой НТБ по книгообеспеченности; в количество часов в соответствии с изменениями в РУП.

Председатель цикловой методической \_\_\_\_/ Гайнетдинова Э.Г./ подпись (Ф.И.О.)

" 30 " августа 2022 г.