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 работе _____ / Чекушкина Н.И. /
подпись *(Ф.И.О.)*

" 31 " августа 20 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование **Материаловедение**

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**	**3,2**

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 / О.В. Кекина /
должность

Рабочая программа одобрена на заседании предметной цикловой комиссии
Эксплуатации судовых энергетических установок
протокол № 1 от " 31 " августа 20 20 г.

Председатель предметной цикловой комиссии / Цыпкин А.А. /
подпись *(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
ОП.04	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.		№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ курса	кол. час.		
		с	ч		ч	с	ч	с	ч						ч		к	ч	к	ч					к	ч	к	ч	к	ч		
	Введение			3	2											2			*1*	2											2
1.	**Раздел 1. Физико-химические закономерности материалов**																																
1.1.	Строение и свойство металлов			3	2									3	2	4			*1*	2										*1*	2	4
1.2.	Методы иследования			3	2											2														*1*	2	2
2.	**Раздел 2. Методы исследования и контроля металлов и сплавов**																																
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.	**Раздел 3. Испытания металлов**																																
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.	**Раздел 4. Основы теории сплавов**																																
4.1	Виды сплавов			3	2											2			*1*	1										*1*	1	2
4.2	Диаграмма свинец-сульма			3	2									3	2	4			*1*	1										*1*	3	4
5	**Раздел 5. Диаграмма состояния железо-цементит**																																
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	**Раздел 6. Термическая обработка стали**													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.	**Раздел 7.Химико-термическая обработка стали**																																
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	**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												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	**Раздел 9. Неметаллические материалы.**																																
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	**Раздел 10. Порошковые и композиционные материалы.**																																
10.1	Порошковые и композиционные материалы.			4	2											2														*1*	4	4
11	**Раздел 11. Основные способы обработки материалов.**																																
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: https://biblio-online.ru/bcode/433905	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: https://biblio-online.ru/bcode/441335	2019	ЭР
5.3	Сапунов, С.В. Материаловедение. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 208 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/56171	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: https://e.lanbook.com/book/102605.	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: https://www.biblio-online.ru/bcode/433904	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: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/	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»: 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	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.