### Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Волжский государственный университет водного транспорта"

**УТВЕРЖДАЮ** 

С.Г. Яковлев

Подписано в АСУ "Учебный процесс" (Ф.И.О.)

27 июня 2022 г.

#### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование образовательной программы	Эксплуатация судовых энергетических установок судов смешанного река-море плавания
Наименование	
дисциплины	Б.1.О.Д18 Детали машин и основы конструирования
Факультет	Электромеханический
Кафедра	Кафедра подъемно-транспортных машин и машиноремонта
Специальность	26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок
Специализация	река-море плавания

#### Распределение часов по семестрам (курсам)

		Очная форма обучения, часы*										Заочная форма обучения, часы* № курса							Общая трудо- емкость, з.е.		
Вид занятий		№ семестра																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Σ						Σ	00 e <sub>M</sub>		
лекции					22							22			8					8	
практические занятия					22							22			8					8	
лабораторные занятия					22							22			8					8	
контактная самостоятельная работа					2							2			2					2	
экзамен					36							36			9					9	
самостоятельная работа					40							40			109					109	
всего					144							144			144					144	4

<sup>\* -</sup> здесь и далее указываются академические часы

#### Распределение форм контроля по семестрам (курсам)

Форма	Очная форма обучения Заочная форма обуч						учен	<b>чения</b>											
контроля		№ семестра										№ курса							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4	5	6	7	
экзамен					эк									эк					
зачет с оценкой																			
зачет																			
курсовая работа (проект)					курс									курс					

Разработчик(и) программы	О.В. Сидорова (Ф.И.О.)	
Программа одобрена на заседа		
протокол №10	от 31 мая 2022 г.	
Заведующий кафедрой	De la companya della companya della companya de la companya della	И.А. Волков
(должность)	(Подписано в АСУ "Учебный процесс")	(Ф.Н.О.)
	31 мая 2022 г.	

1. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б.1.О.Д18	Блок 1 Дисциплины (модули) (Обязательная часть)	4

## 2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения $OO\Pi$

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

Индикатор достижения компетенции											
№ п/п	Компетенция	Знать		меть	Владеть						
1	УК-2.Способен	УК-2.3.1 Механизмы	УК-2.У.1	Разрабатывать	УК-2.В.1 Навыками						
	управлять	разработки, оформления	эскизы	сборочной	проведения работ,						
	проектом на	конструкторской и	единицы,	создавать	связанных с анализом и						
	всех этапах его	технологической	чертежи	деталей и	синтезом проекта на всех						
	жизненного	документации	механизмов		этапах его цикла						
	цикла										

### 3. Распределение разделов (тем) по семестрам (курсам) с указанием часов

				Очна	я форм	иа обу	чения	ſ		Заочная форма обучения						
№ п/п	Наименование раздела (темы)	Индикатор достижения компетенции	№ сем.	лекции	практические занятия	табораторные занятия	RCP	самостоятельная работа	Общее кол-во часов	№ кур- ca	лекции	практические занятия	тобораторные занятия	RCP	самостоятельная работа	Общее кол-во часов
1	Основы конструирования.		5							3						
1.1	Введение. Основные направления в развитии конструкций машин	УК-2.3.1	5	1				2	3	3					3	3
	Основы конструирования	УК-2.3.1	5					2	2	3					2	2
	Механические передачи. Классификация.	УК-2.3.1	5	1				2	3	3					3	3
2 2.1	Зубчатые передачи Зубчатые передачи. Классификация. Особенности геометрии косозубых цилиндрических передач. Практическая работа "Изучение конструкции и определение параметров цилиндрического редуктора"	УК-2.3.1 УК-2.У.1 УК-2.В.1	5 5	1	2			2	5	3 3					5	5
2.2	Методы изготовления. Материалы, термообработка, допускаемые напряжения.	УК-2.У.1 УК-2.В.1	5			2		2	4	3			2		2	4
2.3	Расчет цилиндрических зубчатых передач. Ознакомление с методикой выполнения лабораторной работы "Расчет зубчатой цилиндрической передачи"	УК-2.У.1 УК-2.В.1	5	2		2		3	7	3	1	2			4	7
2.4	Проведение лабораторной работы "Расчет зубчатой цилиндрической передачи"	УК-2.У.1 УК-2.В.1	5			2			2	3					2	2
2.5	Оформление отчета по лабораторной работе	УК-2.У.1 УК-2.В.1	5			2			2	3					2	2
2.6	Конические зубчатые передачи.		5	1		2		2	5	3					5	5
	Червячные передачи. Ознакомление с методикой выполнения лабораторной работы "Определение параметров и регулировка червячного редуктора"		5	2		2		2	6	3	2		2		6	10
2.8	Проведение лабораторной работы "Определение параметров и регулировка червячного редуктора"	УК-2.В.1	5			2			2	3					2	2
3	Сложные зубчатые механизмы. Передачи трением		5							3						
_	Передачи винт-гайка	УК-2.3.1	5					2	2	3					5	5
	Планетарные передачи	УК-2.3.1	5	_	1	_		2	2	3			_		5	5
3.3	Цепные передачи.	УК-2.3.1 УК-2.У.1 УК-2.В.1	5	2		2		2	6	3			2		6	8
	Ременные передачи. Практическая работа "Расчет клиноременной передачи" (п.1-2)	УК-2.3.1 УК-2.У.1 УК-2.В.1	5	2	2			2	6	3		2			6	8
3.5	Ременные передачи. Практическая работа "Расчет клиноременной передачи" (п.3-4)	УК-2.3.1 УК-2.У.1 УК-2.В.1	5		2				2	3					2	2

2.0	n	VIC 2 2 1	5		1 2	I			2	2			I		2	
3.6	Ременные передачи.	УК-2.3.1	3		2				2	3					2	2
	Практическая работа	УК-2.У.1														
	"Расчет клинноременной	УК-2.В.1														
2.7	передачи" (п.5-7)	VIIC O.D. 1	-					2		2					-	
-	Фрикционные передачи	УК-2.3.1	5					2	2	3					5	5
4	Валы и		5							3						
	опоры.Соединения.							_		_					_	
4.1	Валы и оси.Практическая	УК-2.3.1	5	2	2			3	7	3	2	2			8	12
	работа "Расчет валов"(п.1)	УК-2.У.1														
		УК-2.В.1														
4.2	Валы и оси.Практическая	УК-2.3.1	5		2				2	3					2	2
	работа "Расчет валов"(п.2)	УК-2.У.1														
		УК-2.В.1														
4.3	Валы и оси.Практическая	УК-2.3.1	5		2				2	3					2	2
	работа "Расчет валов"(п.3)	УК-2.У.1														
		УК-2.В.1														
$\overline{}$	Опоры валов и осей	УК-2.3.1	5	2					2	3					2	2
4.5	Подшипники качения.	УК-2.3.1	5	2	2			3	7	3	1	2			5	8
	Практическая работа	УК-2.У.1														
	"Расчет на долговечность	УК-2.В.1														
	подшипника качения"(п.1)															
4.6	Подшипники качения.	УК-2.3.1	5		2				2	3					2	2
	Практическая работа	УК-2.У.1														
	"Расчет на долговечность	УК-2.В.1														
	подшипника качения"(п.2)															
4.7	Подшипники качения.	УК-2.3.1	5		2				2	3					2	2
	Практическая работа	УК-2.У.1														
	"Расчет на долговечность	УК-2.В.1														
	подшипника качения"(п.3)															
4.8	Подшипники скольжения	УК-2.3.1	5					2	2	3					2	2
4.9	Муфты. Пружины	УК-2.3.1	5	2	2			2	6	3					6	6
		УК-2.У.1														
		УК-2.В.1														
4.1	Соединения.	УК-2.3.1	5	2		2		3	7	3	2		2		7	11
	Ознакомление с методикой	УК-2.У.1														
	выполнения лабораторной	УК-2.В.1														
	работы "Расчет															
	фланцевого соединения															
	валов"															
4.1	Проведение лабораторной	УК-2.3.1	5			2			2	3					2	2
	работы "Расчет	УК-2.У.1														
	фланцевого соединения	УК-2.В.1														
	валов"															
4.1	Оформление отчета по	УК-2.3.1	5			2			2	3					2	2
	лабораторной работе	УК-2.У.1	ĺ .			-			-	ĺ .						•
	1 1 F	УК-2.В.1														
5	Консультирование,	УК-2.3.1	5				2		2	3				2		2
	проверка и защита	УК-2.У.1	ĺ .				-		-							•
	курсового проекта	УК-2.В.1														
	V1 1							$\Box$								

#### 4. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

#### 4.1. Помещения и оборудование

№ п/п	Вид помещений	Оснащение помещений	№ помещений
1	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	оборудование и технические средства обучения (Печь ПЛ10/12,5 (камерная высокотемпературная) (2 ед.); Твердомер ТК-2М М000000447 (1 ед.); Прибор ТШ-2 М000000435 (1 ед.); Прибор для определения твердости М000000469 (1 ед.); Микроскоп МИМ-7 М000004065 (3 ед.); Стул (10 ед.); Стол аудиторный (8 ед.); Машина 0001350240 (1 ед.); Прибор 0001330921 (1 ед.); Прибор 0001351023 (1 ед.); Установка 0001330932 (1 ед.). Весы технические (1 ед.); Гальванометр напряжения (4 ед.); Доска аудиторная (1 ед.); Интегратор (2 ед.); Киноэкран (2 ед.); Модель кристаллической решетки (4 ед.); Потенциометр КСП (7 ед.); Потенциостат П5848 (1 ед.); Прибор для определения микротвердости (1 ед.); Станок для шлифования и полирования (2 ед.); Станок для шлифования и полирования (2 ед.); Стеллаж металлический (2 ед.); Стол однотумбовый (10 ед.); Твердомер ТК-2М (1 ед.); Шкаф секционный (6 ед.); Электроточило (1 ед.) (171) Парты (50 ед.); Стол аудиторный (2 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (562) Парты (34 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (668) Стол рабочий (22 ед.); стул (33 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (761))	171,562,662,668,76 1
2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	462

# 4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№ п/п	Наименование
1	Microsoft Office Professional Plus 2016 (Договор №44/109-15 от 28.12.2015 (бессрочно))
2	Microsoft Office ProPlus 2013 (Договор №44/59-18 от 09.04.2018 (бессрочно))

# 4.3. Карта обеспеченности печатными и(или) электронными изданиями и электронными образовательными ресурсами

№ п/п	Наименование источника	Год издания	Pecypc	Коли- чество экземп- ляров
1	Крайнова, В.В. Методические указания по организации и выполнению внеаудиторной (самостоятельной) работы [Электронный ресурс] : для преподавателей и студ.по направлениям подготовки (спец.) высш.и сред.проф.образования / В. В. Крайнова ; ВГУВТ Н.Новгород, 2018 1 текст/файл Авторский вариант. — Режим доступа: http://94.100.87.24:8080/MarcWeb/Tmp/f15520.pdf		ЭР	
2	Анурьев, В.И.;Справочник конструктора-машиностроителя;справочник:В 3 т.;Анурьев, В.ИМ.,Машиностроение; ;	2006	ПР	1
3	Анурьев, В.И.;Справочник конструктора-машиностроителя;справочник:В 3 т.;Анурьев, В.ИМ.,Машиностроение; ;	2006	ПР	1

4	Анурьев, В.И.;Справочник конструктора-машиностроителя;справочник:В 3 т.;Анурьев, В.ИМ.,Машиностроение; ;	2006	ПР	1
5	Сидорова, О.В.;Детали машин. Курсовое пректирование;метод.указания по выполн.курс.работ для студ.очн.и заочн.обучения спец.190602, 180101, 180403;Сидорова, О.ВН.Новгород,ВГАВТ; ;	2005	ПР	363
6	Отделкин, Н.С.; Механика. Расчеты зубчатых передач; метод. пособие по выполн. курс. проекта для студ механиков очн. и заочн. обучения; Отделкин, Н.С. Рукодельцев, А.С. Сидорова, О.В. Тарнопольская, Т.И Н. Новгород, ВГАВТ;	2010	ПР	481
7	Рукодельцев, А.С.;Детали машин;задания на курсовой проект и метод.указания по его выполнению для студмехаников;Рукодельцев, А.С.Сидорова, О.ВН.Новгород,ВГАВТ; ;	2010	ПР	394
8	Кузьмин, А.В.;Расчеты деталей машин;справ.пособие;Козинцев, Б.С.Кузьмин, А.В.Чернин, И.ММинск,Высш.школа; ;	1986	ПР	197
9	Рукодельцев, А.С.;Детали машин;конспект лекций для студ.техн.спец.очн.и заочн.обучения;Никитаев, И.В.Рукодельцев, А.С.Сидорова, О.ВН.Новгород,ВГАВТ; ;	2012	ПР	311
10	Рощин, Г.И.;Детали машин и основы конструирования;учебник для бакалавров;Алексеева, Н.А.Джамай, В.В.Зезин, Н.Л.Михайлов, Ю.Б.Рощин, Г.И.Самойлов, Е.А.Серпичева, Е.В.Тимофеев, И.АМ.,Юрайт; ;	2012	ПР	49
11	Рукодельцев, А.С.;Детали машин.Расчеты валов зубчатых передач;метод.указания по выполн.курс.проекта для студ.очн.и заочн.обучения техн.спец.;Рукодельцев, А.С.Сидорова, О.ВН.Новгород,ВГАВТ; ;	2014	ПР	50
12	Сидорова, О.В.;Резьбовые соединения;метод.указания к выполн.контр.работы для студ.очн.и заочн.обучения техн.спец.;Сидорова, О.ВН.Новгород,ВГУВТ; ;	2016	ПР	49
13	Никитаев, И.В.;Детали машин;конспект лекций;Никитаев, И.В.Рукодельцев, А.С.Сидорова, О.ВН.Новгород,; ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2011	ЭР	
14	Рукодельцев, А.С.;Детали машин.Расчеты валов зубчатых передач;метод.указания по выполн.курс.проекта для студ.очн.и заочн.обучения техн.спец.;Рукодельцев, А.С.Сидорова, О.ВН.Новгород,; ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2014	ЭР	
15	Сидорова, О.В.;Резьбовые соединения;метод.указания к выполн.контр.работы для студ.очн.и заочн.обучения техн.спец.;Сидорова, О.ВН.Новгород,; ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2016	ЭР	
16	Отделкин, Н.С.; Механика. Расчеты зубчатых передач; метод. пособие по выполн. курс. проекта для студ механиков очн. и заочн. обучения; Отделкин, Н.С. Рукодельцев, А.С. Сидорова, О.В. Тарнопольская, Т.И Н. Новгород,; ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2010	ЭР	
17	Рукодельцев, А.С.;Детали машин;задания на курсовой проект и метод.указания по его выполнению для студмехаников;Рукодельцев, А.С.Сидорова, О.ВН.Новгород,; ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2010	ЭР	
18	Рукодельцев, А.С.;Детали машин;конспект лекций для студ.техн.спец.очн.и заочн.обучения;Никитаев, И.В.Рукодельцев, А.С.Сидорова, О.ВН.Новгород; ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2012	ЭР	
19	Чернилевский, Д.В.;Детали машин и основы конструирования;учебник;Чернилевский, Д.ВМосква,Инновационное машиностроение; URL: https://reader.lanbook.com/m/book/193001#1 (дата обращения: 25.05.2022);	2022	ЭР	
20	Андреев, В.И.;Детали машин и основы конструирования: курсовое проектирование;учебное пособие;Андреев, В.И.Павлова, И.ВСанкт-Петербург,Лань; URL: https://reader.lanbook.com/m/book/211295#3 (дата обращения: 16.05.2022);	2022	ЭР	
21	Леликов, О.П.;Основы расчета и проектирования деталей и узлов машин;конспект лекций по курсу:Детали машин;Леликов, О.ПМосква,Инновационное машиностроение; URL: https://e.lanbook.com/reader/book/175270/#2 (дата обращения: 22.09.2021);	2021	ЭР	

22		Остяков, Ю.А.;Проектирование деталей и узлов конкурентоспособных					
		машин;учебное	пособие;Остяков,	Ю.А.Шевченко,	2022	ЭР	
	22	И.ВСанкт-Петербург,Лань;		URL:	2022	JP	
		https://reader.lanbook.com/m/book/211364#1 (дата обращения: 19.05.2022);					

Программа предусматривает возможность применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Электронная информационно-образовательная среда университета с возможностью доступа информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" - Режим доступа: http://www.eios.vsuwt.ru/.

### 4.4. Современные профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование						
1	Статистический	сборник:	Транспорт	В	России-	Режим	доступа:
1	http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_11369						
2	Центральная база статистических данных - Режим доступа: http://cbsd.gks.ru/						

#### 4.5. Информационные справочные системы

№ п/п	Наименование			
	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (договор от 02.02.2015 г.)			
2	Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: http://www.garant.ru (договор 62/16 от 01.09.2016 г бессрочный)			

Изменения и дополнения	на 2022-2023	учебный год
------------------------	--------------	-------------

Заведующий кафедрой	/	Волков И. А. /
	подпись	(Ф.И.О.,