

УФИМСКИЙ ФИЛИАЛ
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
"Волжский государственный университет водного транспорта"

УТВЕРЖДАЮ



Г.И. Мусина

подпись

(Ф.И.О.)

31 января 2023 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	высшее образование
Кафедра	высшее образование
Специальность	26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок
Специализация	Эксплуатация судовых энергетических установок судов смешанного

Распределение часов по семестрам (курсам)

Вид занятий	Очная форма обучения, часы*												Заочная форма обучения, часы*										Общая трудо- емкость, з.е.
	№ семестра												№ курса										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Σ	1	2	3	4	5	6	7	Σ			
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		

* - здесь и далее указываются академические часы

Распределение форм контроля по семестрам (курсам)

Форма контроля	Очная форма обучения											Заочная форма обучения						
	№ 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				

г. Уфа
2023

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности:

ФГОС 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок от 15.03.2018 № 192

Разработчик(и) программы О.В. Сидорова
(Ф.И.О.)

Программа одобрена на заседании кафедры

протокол № 1 от 25 января 2023

Заведующий кафедрой
(должность)



/ Титова Р.Д. /
(Ф.И.О.)

25 января 2023

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 ООП

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

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

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

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Индикатор достижения компетенции	Очная форма обучения						Общее кол-во часов	Заочная форма обучения						Общее кол-во часов
			№ сем.	лекции	практи- ческие	лабора- торные	КСР	самост оатель		№ кур- са	лекции	практи- ческие	лабора- торные	КСР	самост оатель	
				кол. час.							кол. час.					
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
1.2	Основы конструирования	УК-2.3.1	5					2	2	3					2	2
1.3	Механические передачи. Классификация.	УК-2.3.1	5	1				2	3	3					3	3
2	Зубчатые передачи		5							3						
2.1	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	1	2			2	5	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-2.3.1 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		выс шее обра зова ние	2			2	3					2	2
2.5	Оформление отчета по лабораторной работе	УК-2.У.1 УК-2.В.1	5		выс шее	2			2	3					2	2
2.6	Конические зубчатые передачи.	УК-2.3.1 УК-2.У.1 УК-2.В.1	5	1		2		2	5	3					5	5
2.7	Червячные передачи. Ознакомление с методикой выполнения лабораторной работы "Определение параметров и регулировка червячного редуктора"	УК-2.3.1 УК-2.У.1	5	2		2		2	6	3	2		2		6	10
2.8	Проведение лабораторной работы "Определение параметров и регулировка червячного редуктора"	УК-2.У.1 УК-2.В.1	5			2			2	3					2	2
3	Сложные зубчатые механизмы. Передаточным трением		5							3						

3.1	Передачи винт-гайка	УК-2.3.1	5					2	2	3				5	5
3.2	Планетарные передачи	УК-2.3.1	5					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
3.4	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
3.6	Ременные передачи. Практическая работа "Расчет клиноременной передачи" (п.5-7)	УК-2.3.1 УК-2.У.1 УК-2.В.1	5		2				2	3				2	2
3.7	Фрикционные передачи	УК-2.3.1	5					2	2	3				5	5
4	Валы и опоры.Соединения.		5							3					
4.1	Валы и оси.Практическая работа "Расчет валов"(п.1)	УК-2.3.1 УК-2.У.1 УК-2.В.1	5	2	2			3	7	3	2	2		8	12
4.2	Валы и оси.Практическая работа "Расчет валов"(п.2)	УК-2.3.1 УК-2.У.1 УК-2.В.1	5		2				2	3				2	2
4.3	Валы и оси.Практическая работа "Расчет валов"(п.3)	УК-2.3.1 УК-2.У.1 УК-2.В.1	5		2				2	3				2	2
4.4	Опоры валов и осей	УК-2.3.1	5	2					2	3				2	2
4.5	Подшипники качения. Практическая работа "Расчет на долговечность подшипника качения"(п.1)	УК-2.3.1 УК-2.У.1 УК-2.В.1	5	2	2			3	7	3	1	2		5	8
4.6	Подшипники качения. Практическая работа "Расчет на долговечность подшипника качения"(п.2)	УК-2.3.1 УК-2.У.1 УК-2.В.1	5		2				2	3				2	2
4.7	Подшипники качения. Практическая работа "Расчет на долговечность подшипника качения"(п.3)	УК-2.3.1 УК-2.У.1 УК-2.В.1	5		2				2	3				2	2
4.8	Подшипники скольжения	УК-2.3.1	5					2	2	3				2	2
4.9	Муфты. Пружины	УК-2.3.1 УК-2.У.1 УК-2.В.1	5	2	2			2	6	3				6	6
4.10	Соединения. Ознакомление с методикой выполнения лабораторной работы "Расчет фланцевого соединения валов"	УК-2.3.1 УК-2.У.1 УК-2.В.1	5	2		2		3	7	3	2		2	7	11

4.11	Проведение лабораторной работы "Расчет фланцевого соединения валов"	УК-2.3.1 УК-2.У.1 УК-2.В.1	5			2			2	3					2	2
4.12	Оформление отчета по лабораторной работе	УК-2.3.1 УК-2.У.1 УК-2.В.1	5			2			2	3					2	2
5	Консультирование, проверка и защита курсового проекта	УК-2.3.1 УК-2.У.1 УК-2.В.1	5				2		2	3				2		2

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	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения практических занятий. Учебная мебель, учебная доска, мультимедийный проектор, интерактивная доска SMART, персональный компьютер в сборе с выходом в Интернет через локальную проводную сеть, калькуляторы, модель судна, рабочее место преподавателя, кабинет на 30 посадочных мест.	45
2	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа. Учебная мебель, учебная доска, мультимедийный проектор, проекционный экран, рабочее место преподавателя, персональные компьютеры в сборе с выходом в Интернет через локальную проводную сеть – 13 штук, лицензионное программное обеспечение: офисные программы MS Office Word, MS Office Excel, MS Office Access, MS Office PowerPoint, кабинет на 20 посадочных мест.	230
3	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Помещение для самостоятельной работы. Читальный зал с выходом в интернет: учебная доска, учебная мебель, рабочее место преподавателя, мультимедийный проектор, проекционный экран, 11 персональных компьютеров в сборе с выходом в интернет через локальную проводную сеть, лицензионное программное обеспечение (офисные программы MS Office Word, MS Office Excel, MS Office Access, MS Office PowerPoint). Кабинет на 28 посадочных мест.	230

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

№ п/п	Наименование
1	Windows GGWA WINDOWS 10 Professional Legalization GetGenuine Commercial 32/64-bit. Ms office 2019
2	

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

№ п/п	Наименование источника	Год издания	Ресурс	Количество экземпляров
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	2018	ЭР	

2	Никитаев, И.В.; Детали машин; конспект лекций; Никитаев, И.В. Рукодельцев, А.С. Сидорова, О.В.-Н.Новгород,; ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2011	ЭР	
3	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.В.-Н.Новгород,; ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2014	ЭР	
4	Сидорова, О.В.; Резьбовые соединения; метод. указания к выполн. контр. работы для студ. очн. и заочн. обучения техн. спец.; Сидорова, О.В.-Н.Новгород,; ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2016	ЭР	
5	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	
6	Рукодельцев, А.С.; Детали машин; задания на курсовой проект и метод. указания по его выполнению для студ.-механиков; Рукодельцев, А.С. Сидорова, О.В.-Н.Новгород,; ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2010	ЭР	
7	Рукодельцев, А.С.; Детали машин; конспект лекций для студ. техн. спец. очн. и заочн. обучения; Никитаев, И.В. Рукодельцев, А.С. Сидорова, О.В.-Н.Новгород,; ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2012	ЭР	
8	Чернилевский, Д.В.; Детали машин и основы конструирования; учебник; Чернилевский, Д.В.-Москва, Инновационное машиностроение; URL: https://reader.lanbook.com/m/book/193001#1 (дата обращения: 25.05.2022) ;	2022	ЭР	
9	Андреев, В.И.; Детали машин и основы конструирования: курсовое проектирование; учебное пособие; Андреев, В.И. Павлова, И.В.-Санкт-Петербург, Лань; URL: https://reader.lanbook.com/m/book/211295#3 (дата обращения: 16.05.2022) ;	2022	ЭР	
10	Леликов, О.П.; Основы расчета и проектирования деталей и узлов машин; конспект лекций по курсу: Детали машин; Леликов, О.П.-Москва, Инновационное машиностроение; URL: https://e.lanbook.com/reader/book/175270/#2 (дата обращения: 22.09.2021) ;	2021	ЭР	
11	Остяков, Ю.А.; Проектирование деталей и узлов конкурентоспособных машин; учебное пособие; Остяков, Ю.А. Шевченко, И.В.-Санкт-Петербург, Лань; URL: https://reader.lanbook.com/m/book/211364#1 (дата обращения: 19.05.2022) ;	2022	ЭР	

Программа предусматривает возможность применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Электронная информационно-образовательная среда университета с возможностью доступа к 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: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1136983505312
2	Центральная база статистических данных - Режим доступа: http://cbds.gks.ru/

2023

4.5. Информационные справочные системы

№ п/п	Наименование
1	Электронная библиотека Издательства «Моркнига» https://www.morkniga.ru/library/ Контракт ЭБС «Моркнига» (ООО «Моркнига») №44/101-22 от 20.07.2022 г. (с 01.09.2022 по 31.08.2023 г.)
2	Электронно-библиотечная система "Iprbooks" https://www.iprbookshop.ru/ Контракт ЭБС Ай Пи Эр букс №44/93 - 22 от 05.07.2022 г. (с 01.09.2022 по 31.08.2023 г.)

3	Электронно-библиотечная система «Лань» http://e.lanbook.com Контракт ЭБС «Лань» №44/110-22 от 01.08.2022 г. (с 03.09.2022 по 02.09.2023 г.
4	Электронно-библиотечная система «Юрайт»Контракт ЭБС «ЮРАЙТ» (Электронное издательство ЮРАЙТ) №44/111-22 от 01.08.2022 г. (с 01.09.2022 по 31.08.2023 г.)

5. Оценочные и методические материалы

Оценочные и методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, являются приложением к программе.

№ п/п	Код контролируемой	Индикатор достижения компетенций	Контролируемые разделы	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения		Процедура оценивания	Критерии оценивания результата обучения и шкала оценивания			
				Вид контроля	Форма контроля		2	3	4	5
							не зачтено		зачтено	
1	УК-2.	УК-2.3.1 УК-2.У.1 УК-2.В.1	2.3 2.4 2.5	текущий контроль	Лабораторная работа	Выполняется во время проведения лабораторных занятий в течение семестра.	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильные выводы: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно	Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта, измерений, вычислений и наблюдений были допущены ошибки	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводятся в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняются все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей, но допускает несколько недочетов	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводятся в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняются все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей
2	УК-2.	УК-2.3.1 УК-2.У.1 УК-2.В.1	4.10 4.11 4.12	текущий контроль	Лабораторная работа	Выполняется во время проведения лабораторных занятий в течение семестра.	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильные выводы: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно	Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта, измерений, вычислений и наблюдений были допущены ошибки	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводятся в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняются все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей, но допускает несколько недочетов	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводятся в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняются все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей
3	УК-2.	УК-2.3.1 УК-2.У.1 УК-2.В.1	1.2 2.3 2.7 3.3 3.4 4.1 4.7 4.9	промежуточная аттестация	Курсовая работа	Выполняется в течение семестра по мере изучения тем разделов.	Работа не выполнена правильно, но без соответствия заданию, допущены грубые теоретические ошибки; обучающийся не может защитить свои решения, допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или не отвечает на них	Работа выполнена правильно, но без достаточной глубины проработки некоторых разделов; обучающийся усвоил только основные разделы теоретического материала, на большинство вопросов даны неубедительные или неверные ответы, допускает ошибки, защищает свою точку зрения	Работа выполнена в полном объеме; проработаны все разделы содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; обучающийся твердо владеет теоретическим материалом, может применять его самостоятельно; на большинство вопросов даны правильные ответы, защищает свою точку зрения достаточно обоснованно	Работа выполнена в полном объеме; работа отличается глубиной проработки всех частей, оформлена с соблюдением установленных правил; обучающийся свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач, сформулированных в задании; на все вопросы дает правильные и обоснованные ответы, убедительно защищает свою точку зрения
4	УК-2.	УК-2.3.1 УК-2.У.1 УК-2.В.1	2 3 4 5	промежуточная аттестация	Экзамен	Длительность подготовки 30 минут.	Незнание или непонимание обучающимся основного материала; на большую часть вопросов по содержанию билета экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов	Знания имеют фрагментарный характер, отличаются слабой структурированностью и содержанием билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные вопросы билета; нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала	Знания имеют достаточный содержательный уровень, однако отличаются слабой структурированностью; содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы; недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета	Знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные; обучающийся свободно владеет научными понятиями; логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете; обучающийся демонстрирует умение вести диалог и вступать в научную дискуссию