

**Институт морского и речного флота имени Героя Советского Союза М.П.Девятаева - Казанский филиал
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
"Волжский государственный университет водного транспорта"**

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института



/ И.Р. Салахов

ФИО

27 июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Б.1.О.Д15 Механика**

Кафедра **судовождения и судостроения**

Специальность **26.05.05 Судовождение**

Специализация: **Судовождение на внутренних водных путях и в прибрежном плавании с правом
эксплуатации судовых энергетических установок**

Судовождение на морских и внутренних водных путях

Распределение часов дисциплины по курсам и семестрам

Вид занятий	Очная форма обучения												Заочная форма обучения							Общая трудо- емкость 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	
Лекции			15	32								47		8						
Практические			30	32								62		11						
Лабораторные																				
Консультации																				
Итого ауд. работа			45	64								109		19						
Сам. работа			27	27								54		152						
Итого ауд. и сам. работа			72	91								163		171						
Экзамены				27								27		9						
Всего			72	108								180		180				180	5	

Распределение форм контроля, курсовых работ (проектов) и контрольных работ 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				эк.									эк.				
Зачет с оценкой																	
Зачет																	
Курсовая работа /проект																	

г. Казань

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

ФГОС 26.05.05 Приказ от 15 марта 2018 г. № 191

Разработчик(и) программы

Палёнов Е.В.

Программа одобрена на заседании кафедры
протокол № 09

от

26 июня 2023 г.

Заведующий кафедрой



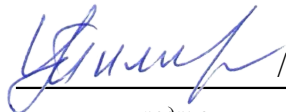
подпись

В.Н. Тимофеев

ФИО

26 июня 2023 г.

Начальник отдела ВО



подпись

И.Р. Тимербулатова

ФИО

26 июня 2023 г.

1. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование цикла	Трудоемкость дисциплины, ЗЕТ
Б.1.О.Д15	Профессиональный цикл, вариативная часть	5

Дисциплина (модуль) базируется на следующих дисциплинах ООП (ППССЗ)

	физика, математика в результате изучения базовой части цикла высшего образования
--	--

Для изучения данной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания,

1.1. Студент должен знать:	
	фундаментальные разделы математики в объеме, необходимом для владения математическими методами обработки информации основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории дифференциальных уравнений; основные понятия и методы векторной алгебры
	фундаментальные разделы физики, законы Ньютона, движение тела по заданной траектории (понятие скорости, линейного и углового ускорения, количества движения)
1.2. Студент должен уметь:	
	решать дифференциальные уравнения
	применять векторную алгебру
	представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости;
1.3. Студент должен иметь навыки (владеть):	
	основами векторной алгебры, начертательной и аналитической геометрии, иметь понятия об основных операциях над матрицами; владеть основами дифференциального исчисления, правилами дифференцирования скалярных функций и вектор-функций скалярного аргумента; владеть интегральным исчислением, иметь навыки интегрирования дифференциальных уравнений.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у студента

1	ОПК-2. Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, аналитические методы в профессиональной деятельности
---	---

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины (модуля)

3.1. Студент должен знать:	
1	основные понятия, законы и модели механики, кинематики, классификацию механизмов, узлов и деталей, критерии работоспособности и влияющие на них факторы, анализ и синтез механизмов.
3.2. Студент должен уметь:	

1	анализировать условия работы деталей машин и механизмов, оценивать их работоспособность.
2	применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации;
3.3. Студент должен иметь навыки (владеть):	
1	методами расчета кинематических и динамических параметров движения механизмов, расчета на прочность и жесткость, расчета несущей способности типовых элементов;

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

[illegible]

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины и содержание тем раздела (дидактических единиц)	Литерат. источник	Очная форма обучения										Общее кол-во часов (очн)	Заочная форма обучения										Общее кол-во часов (заочн)	
			Лекции		Пр. зан.		Лаб. зан.		Консульт.		Сам. раб.			Лекции		Пр. зан.		Лаб. зан.		Консульт.		Сам. раб.			
			№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.		№ кур- са	кол. час.	№ кур- са	кол. час.	№ кур- са	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ кур- са	кол. час.		
2.6	Кручение. Напряжения и деформации при кручении. Потенциальная энергия упругой деформации при кручении. Расчеты на прочность и жесткость при кручении		4	4	4	4	3						2					1					2	10	
2.7	Касательные напряжения при поперечном изгибе в тонкостенных стержнях. Центр изгиба. Расчеты на прочность при изгибе. Рациональная форма поперечного сечения при изгибе.		4	2	4	4							2										2	10	
2.8	Сложное сопротивление. Косой изгиб. Внецентренное растяжение-сжатие. Ядро сечения. Изгиб с кручением.Гипотезы (теории) прочности		4	2	4	4							2	2	1	2	1						2	10	
3.	Раздел 3. Детали машин и основы конструирования				4																				
3.1.	Классификация механизмов узлов и деталей. Критерии работоспособности и влияющие на них факторы. Основы проектирования и конструирования деталей машин. Стадии разработки. Требования к деталям	8.9, 8.10, 8.8, 9.5, 9.6	4	2	4						4	2		2		2							2	10	10
3.2.	Механические передачи. Общие сведения, назначение, классификация и основные параметры. Передачи зацеплением. Расчет цилиндрических и конических зубчатых передач на изгиб и контактную прочность.	8.9, 8.10, 8.8, 9.5-9.9	4	2	4						4			2	1	2							2	2	3
3.3.	Валы и оси. Основные сведения и расчет. Опоры валов и осей. Муфты приводов. Основные конструкции и расчет. Подшипники качения и скольжения.	8.9, 8.10, 8.8, 9.5-9.9	4	2	4						4			2	1	2							2	1	2
Σ				47		62						44	180		8		11						152	171	

4. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

4.1. Карта обеспеченности дисциплины литературой (печатные и (или) электронные образовательные ресурсы)

№	Наименование источника	Год издания	Количество экземпляров
1	Никитин Н.Н. Курс теоретической механики: -8-е изд., стер. СПб.: Лань. -720 с.	2016	Электронный ресурс
2	Аркуша, А.И. Техническая механика: Теоретическая механика и сопротивление материалов: Учебник / А.И. Аркуша. - М.: КД Либроком, 2015. - 354 с.	2015	Электронный ресурс

4.2. Лицензионное и свободно-распространяемое программное обеспечение

1	Офисный пакет Microsoft Office (Свидетельство №К-0018315 на про-граммное обеспечение от 16.11.2018 г.) Договор № 0311100029318000031-0076067-02 от 09.07.2018 г. (бессрочно)
---	--

4.3. Фонд оценочных средств для проведения аттестации

ФОС (оценочные и методические материалы) оформлен отдельным документом и является неотъемлемой частью рабочей программы.

4.4. Помещения для проведения отдельных видов занятий

Помещение	Лабораторное оборудование, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия	№ помещения
Для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель и технические средства обучения с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (экран, проектор, ноутбук, компьютерная техника с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета)	132

Для проведения занятий лабораторного типа	Специализированная мебель и технические средства обучения с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (экран, проектор, ноутбук, компьютерная техника с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета)	132
Для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель и технические средства обучения с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (экран, проектор, ноутбук, компьютерная техника с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета)	132
Для самостоятельной работы	Специализированная мебель и технические средства обучения (компьютерная техника с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета)	132

4.5. Современные профессиональные базы данных

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://cbsd.gks.ru/

4.6. Информационные справочные системы

1	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа:
2	Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: http://www.garant.ru

4.7. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) с возможностью доступа к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1	Национальная электронная библиотека: http://нэб.рф
2	Электронная библиотека Издательства «Моркнига» https://www.morkniga.ru/library/
3	Электронно-библиотечная система «Лань»: http://e.lanbook.com
4	Электронно-библиотечная система «Юрайт»: https://biblio-online.ru/
5	Коллекция электронных журналов «Freedom Collection» ScienceDirect® online - Elsevier B.V.
6	Электронный каталог ВГУВТ - Режим доступа: http://94.100.87.24:8080/marcweb/

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

1. Тест

Оценка производится по 4 бальной системе

Оценка	Критерий	Методические материалы оценивания
Отлично	Теоретическое содержание дисциплины; практические навыки работы с освоенным материалом; владение материалом	91-100%
Хорошо		81-90%
Удовлетворительно		61-80%
Неудовлетворительно		60% и менее

2. Разноуровневые задачи и задания

Оценка производится по 4 бальной системе

Оценка	Критерий	Методические материалы оценивания
Отлично	Теоретическое содержание дисциплины; практические навыки работы с освоенным материалом; владение материалом	Теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы сформированы; показано уверенное владением материалом
Хорошо		Теоретическое содержание дисциплины освоено частично без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно; показано не уверенное владение материалом
Удовлетворительно		Теоретическое содержание дисциплины освоено частично без существенных пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы частично; показано частичное владение материалом
Неудовлетворительно		Теоретическое содержание дисциплины освоено частично; необходимые практические навыки работы не сформированы; владение материалом не показано

3. Реферат

Оценка производится по системе "зачтено"/ "не зачтено"

Оценка	Критерий	Методические материалы оценивания
Зачтено	Теоретическое содержание дисциплины; практические навыки работы с освоенным материалом; владение материалами	Хорошее знание основных терминов и понятий дисциплины; последовательное изложение материала курса; умение формулировать некоторые обобщения по теме вопросов; достаточно полные ответы на вопросы при сдаче зачета
Не зачтено		Неудовлетворительное знание основных терминов и понятий дисциплины; отсутствие логики и последовательности в изложении материала дисциплины; неумение формулировать отдельные выводы и обобщения по теме вопросов

4. Экзамен

Оценка производится по 4 бальной системе

Оценка	Критерий	Методические материалы оценивания
Отлично	Теоретическое содержание дисциплины; практические навыки работы с освоенным материалом; владение материалами	Теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы сформированы; показано уверенное владением материалом
Хорошо		Теоретическое содержание дисциплины освоено частично без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно; показано не уверенное владение материалом

Удовлетворительно	Теоретическое содержание дисциплины освоено частично без существенных пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы частично; показано частичное владение материалом
Неудовлетворительно	Теоретическое содержание дисциплины освоено частично; необходимые практические навыки работы не сформированы; владение материалом не показано

13. Изменения и дополнения к рабочей программе дисциплины на
_____учебный год

Заведующий кафедрой

_____/_____/_____
подпись (Ф.И.О.)
" " 20 ____ г.