Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Волжский государственный университет водного транспорта"

УТВЕРЖДАЮ

/ Чурин М.Ю.

Подписано в АСУ "Учебный процесс"

(Ф.И.О.)

27 апреля 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование основной образовательной программы: Судовождение на морских и внутренних водных путях

Наименование дисциплины: **Б.1.О.Д15 Механика**

Факультет: Судовождения

Кафедра: Кафедра подъемно-транспортных машин и машиноремонта

Направление подготовки/ специальность: 26.05.05 Судовождение

Профиль/специализация: Судовождение на морских и внутренних водных путях

Распределение часов дисциплины 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**	**Σ**	
лекции			15	32								**47**		9					**9**	
практические занятия			30	32								**62**		12					**12**	
лабораторные работы																				
контактная самостоятельная работа																				
экзамен				27								**27**		9					**9**	
самостоятельная работа			27	17								**44**		150					**150**	
Всего			72	108								**180**		180					**180**	**5**

* - здесь и далее указываются академические часы

** - для поступивших до 2017 года, здесь и далее указываются часы по заочной форме обучения

Распределение форм контроля по семестрам (курсам)

Форма контроля	**Очная форма обучения**											**Заочная форма обучения*, часы****					
	№ семестра											№ курса					
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
экзамен				эк									эк				
зачет с оценкой																	
зачет			зач														
курсовая работа/проект																	

г. Нижний Новгород

2021

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности:
ФГОС 26.05.05 Судовождение от 15.03.2018 № 191

Автор(ы) программы И.Ю. Гордлеева

(Ф.И.О.)

Программа одобрена на заседании кафедры
протокол № 8 от 15 апреля 2021 г.

Заведующий кафедрой / Волков И.А. /

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

15 апреля 2021 г.

1. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б.1.О.Д15	Блок 1 Дисциплины (модули) (Обязательная часть)	5

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП

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

№	Компетенция	Индикатор достижения компетенции
1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности (ОПК-2.)	Знает основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные с профессиональной деятельностью (ОПК-2.1.)
		Умеет применять основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные с профессиональной деятельностью (ОПК-2.2.)
		Владеет навыками применения основных законов естественнонаучных дисциплин, связанных с профессиональной деятельностью (ОПК-2.3.)

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

№ п/п	Содержание. 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		Пр. зан.		Лаб. зан.		Контакт. сам. раб.		Сам. раб.			Лекции		Пр. зан.		Лаб. зан.		Контакт. сам. раб.		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.	
		с	ч	с	ч	с	ч	с	ч	с	ч		к	ч	к	ч	к	ч	к	ч	к	ч	
1	**Теоретическая механика (Статика)**	3		3						3			2		2						2		
1.1	**Предмет механики. Основные понятия и аксиомы статики. Связи и реакции связей. Равнодействующая сил. Момент силы относительно точки и оси. Пара сил.**	3	2	3	4					3	2	8	2	1	2						2	6	7
1.2	**Основная теорема статики. Условия равновесия плоской и пространственной систем сил.**	3	2	3	4					3	6	12	2	1	2	2	2		2		2	10	13
1.3	**Равновесие при наличии трения. Центр тяжести. Методы определения центра тяжести.Координаты центров тяжести простейших тел**	3	2	3	4					3	2	8	2	1	2						2	8	9
2	**Теоретическая механика (Кинематика)**	3		3						3			2		2						2		
2.1	**Кинематика точки. Три способа задания движения точки**	3	2	3	4					3	3	9	2	1	2						2	5	6
2.2	**Кинематика твердого тела. Поступательное, вращатеное, плоско-параллельное движение твердого тела**	3	2	3	6					3	6	14	2		2	1	2		2		2	10	11
2.3	**Сложное движение точки. Теорема о сложении скоростей. Теорема Кориолиса о сложении ускорений в общем случае.**	3	2	3	2					3	2	6	2		2		2		2		2	7	7
3	**Теоретическая механика (Динамика)**	3		3						3			2		2						2		
3.1	**Динамика точки. Основные понятия и законы. Дифференциальные уравнения движения материальной точки. Две задачи динамики**	3	3	3	6					3	6	15	2	1	2	2					2	6	9

3.2	**Механическая система. Дифференциальные уравнения движения механической системы. Геометрия масс (центр масс и моменты инерции.)**	4	3	4	3					4	1	7	2	1	2					2	8	9
3.3	**Динамические характеристики системы. Меры действия сил (импульс, работа, мощность)**	4	3	4	3					4	1	7	2		2					2	8	8
3.4	**Общие теоремы динамики системы и точки. Теорема об изменении кинетической энергии.**	4	4	4	4					4	1	9	2	1	2	2				2	14	17
4	**Теория механизмов и машин и детали машин**	4		4						4			2		2					2		
4.1	**Основные понятия ТММ. Основные виды механизмов. Структурное исследование механизмов.**	4	4	4	4					4	1	9	2	1	2	2				2	8	11
4.2	**Кинематический анализ и синтез механизмов. План положений, скоростей и ускорений.**	4	4	4	4					4	1	9	2		2					2	9	9
4.3	**Анализ и синтез зубчатых механизмов. Картина эвольвентного зацепления**	4	4	4	4					4	1	9	2		2					2	12	12
5	**Сопротивление материалов**	4		4						4			2		2					2		
5.1	**Основные понятия и определения.Внутренние силовые факторы. Метод сечений. Напряжения, деформации. Закон Гука**	4	4	4	4					4	1	9	2	1	2					2	10	11
5.2	**Центральное растяжение-сжатие. Расчеты на прочность и жесткость**	4	2	4	2					4		4	2		2	3				2	9	12
5.3	**Изгиб. Построение эпюр внутренних силовых факторов**	4	2	4	2					4	1	5	2		2					2	10	10
5.4	**Механические передачи. Расчет цилиндрических и зубчатых передач на изгиб и контактную прочность.**	4	2	4	2	4		4		4	9	13	2		2					2	10	10

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

№	Наименование источника	Год издания	Количество экземпляров
1	Тарг, С.М.;Краткий курс теоретической механики;учебник;Тарг, С.М.-М.,Высш.школа;	2006	1
2	Мещерский, И.В.;Задачи по теоретической механике;учеб.пособие;Мещерский, И.В.-СПб.,Лань;	2007	1
3	Гордлеева, И.Ю.;Теоретическая механика (кинематика);метод.указания и индивид.задания для самостоят.работы студ.очн.и заочн.форм обучения инженер.спец.;Гордлеева, И.Ю.-Н.Новгород,ВГАВТ;	2004	465
4	Гордлеева, И.Ю.;Теоретическая механика (статика);метод.пособие для самостоят.работы студ.очн.и заочн.форм обучения инженер.спец.;Гордлеева, И.Ю.-Н.Новгород,ВГАВТ;	2004	572
5	Никитин, Н.Н.;Курс теоретической механики;учебник;Никитин, Н.Н.-СПб.,Лань;	2011	50
6	Диевский, В.А.;Теоретическая механика;учеб.пособие;Диевский, В.А.-СПб.,Лань;	2009	43
7	Волков, И.А.;Механика;учеб.пособие для студ.инженер.направлений очн.и заочн.обучения;Волков, И.А.Звягин, А.Д.Тарасов, И.С.-Н.Новгород,ВГАВТ;	2013	200
8	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	0

5. Лицензионное и свободно-распространяемое программное обеспечение

1	Microsoft Office Professional Plus 2016 (Договор №44/109-15 от 28.12.2015 (бессрочно))
2	Компас-3D V15 (Лицензионное соглашение КАД-14-0576)
3	ОС Windows Professional 10 (Гос. контракт №44/91-15 от 18.12.2015)

6. Фонд оценочных средств для проведения аттестации

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

7. 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, компьютер)	любая лекционная аудитория в соответствии с расписанием, оснащенная указанным оборудованием, в том числе 146,150, 143
Для проведения занятий семинарского типа	Специализированная мебель и технические средства обучения (Экран, проектор, компьютер)	любая аудитория семинарского типа в соответствии с расписанием, оснащенная указанным оборудованием в том числе 146,150

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель и технические средства обучения	любая аудитория для проведения консультаций в соответствии с расписанием, оснащенная указанным оборудованием, в том числе 142
Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель и технические средства, необходимые для проведения консультаций по дисциплине	любая аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с расписанием, оснащенная указанным оборудованием, в том числе (146, 143, 150)
Для самостоятельной работы	Специализированная мебель и технические средства обучения (компьютерная техника с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета)	любая аудитория для самостоятельной работы, оснащенная указанным оборудованием (244, 149, 146)
Для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Ноутбук	464

8. 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/

9. Информационные справочные системы

1	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)

10. 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	Электронная библиотечная система «IPR books»: http://www.iprbookshop.ru/
4	Электронно-библиотечная система «Лань»: http://e.lanbook.com
5	Электронно-библиотечная система «Юрайт»: https://biblio-online.ru/
6	Электронный каталог ВГУВТ - Режим доступа: http://94.100.87.24:8080/marcweb/

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

Изменения и дополнения на 2021-2022 учебный год

Заведующий кафедрой _____ / Волков И.А. /

подпись *(Ф.И.О.)*