

УТВЕРЖДАЮ

\_\_\_\_\_ / Чурин М. Ю.  
 подпись (Ф.И.О.)

29 июня 2020 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 трудоемкость, 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		11					11	
практические занятия			30	32								62		15					15	
лабораторные работы																				
контактная самостоятельная работа																				
экзамен				36								36		9					9	
самостоятельная работа			27	8								35		145					145	
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

2020



### 1. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
<b>Б.1.О.Д15</b>	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 инженерные 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										Об ще е кол -во час ов (оч н)	Заочная форма обучения										Об ще е кол -во час ов (за очн )	
		Лекции		Пр. зан.		Лаб. зан.		Контак т. сам. раб.		Сам. раб.			Лекции		Пр. зан.		Лаб. зан.		Контак т. 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			
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	8	11
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, вращательное, плоско-параллельное движение твердого тела	3	2	3	6					3	6	14	2	2	2	4						2	10	16
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	4	4
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	2		2					2	10	10

<b>4. Карта обеспеченности дисциплины литературой (печатные и(или) электронные образовательные ресурсы)</b>			
№	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: <a href="http://94.100.87.24:8080/MarcWeb/Tmp/f15520.pdf">http://94.100.87.24:8080/MarcWeb/Tmp/f15520.pdf</a>	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: <a href="http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1136983505312">http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1136983505312</a>
2	Центральная база статистических данных - Режим доступа: <a href="http://cbsd.gks.ru/">http://cbsd.gks.ru/</a>

## 9. Информационные справочные системы

1	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> (договор от 02.02.2015 г.)
2	Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> (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: <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a>
2	Электронная библиотека Издательства «Моркнига» <a href="https://www.morkniga.ru/library/">https://www.morkniga.ru/library/</a>
3	Электронно-библиотечная система «Лань»: <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
4	Электронно-библиотечная система «Юрайт»: <a href="https://biblio-online.ru/">https://biblio-online.ru/</a>
5	Электронный каталог ВГУВТ - Режим доступа: <a href="http://94.100.87.24:8080/marcweb/">http://94.100.87.24:8080/marcweb/</a>

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



**Изменения и дополнения на 2020-2021 учебный год**

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / Волков И. А. /  
*подпись* *(Ф.И.О.)*