

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГАОУ ВО «МГТУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Директор ИМА
Березенко С.Д.

подпись

«05» ноября 2020 год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина

Б1.О.12.01 Теоретическая механика

код и наименование дисциплины

**Направление подготовки/
специальность**

26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств
автоматики

код и наименование направления подготовки /специальности

Направленность/специализация

Эксплуатация судового электрооборудования и
средств автоматике

наименование направленности (профиля) /специализации образовательной программы

Квалификация выпускника

Инженер- электромеханик

указывается квалификация (степень) выпускника в соответствии с ФГОС ВО

Кафедра-разработчик

кафедра технической механики и инженерной графики

наименование кафедры-разработчика рабочей программы

Мурманск
2020

Лист согласования

I Разработчик(и)
ст. преподаватель

ТМиИГ
кафедра


подпись

Каиров Т.В.
И.О.Фамилия

Часть 1

должность

кафедра

подпись

И.О.Фамилия

Часть 2

должность

кафедра

подпись

И.О.Фамилия

Часть 3

должность

кафедра

подпись

И.О.Фамилия

2. Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика рабочей программы
Технической механики и инженерной графики
название кафедры

04.09.20
дата

протокол № 1

Заведующий кафедры – разработчика

дата


подпись

Панкратов А.А.
И.О.Фамилия

3. Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с выпускающей кафедрой по направлению подготовки (специальности).

Заведующий выпускающей кафедры Электрооборудования судов
название кафедры

5.11.2020
дата


подпись

Власов А.Б.
И.О.Фамилия

Лист изменений и дополнений, вносимых в РП

к рабочей программе по дисциплине Б1.О.12.01 «Теоретическая механика», входящей в состав ОПОП по направлению подготовки/специальности 26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики, направленности (профилю)/специализации Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики, 2019 года начала подготовки.

Таблица 1 Изменения и дополнения

№ п/п	Дополнение или изменение, вносимое в рабочую программу в части	Содержание дополнения или изменения	Основание для внесения дополнения или изменения	Дата внесения дополнения или изменения
1	Титульного листа	Переименование образовательной организации типа	1.Приказ Министерства науки и высшего образования №854 от 31.07.2020г. 2. Внесение изменений в компоненты ОПОП решением Ученого совета (протокол №3 от 30.10.2020)	30.10.2020
2	Структуры учебной дисциплины (модуля)	Изменение количества часов контактной и самостоятельной работы, корректировка форм текущего контроля и промежуточной аттестации	Решение Ученого совета о внесении изменений в учебные планы всех направлений подготовки и специальностей, реализуемых в ФГБОУ ВО "МГТУ" протокол № 8 от 27.03.2020г.	27.03.2020
3	Содержания учебной дисциплины (модуля)	Изменения не вносились		
4	Методического обеспечения дисциплины (модуля)	Изменения не вносились		
5	Структуры и содержания ФОС	Изменения не вносились		

Дополнения и изменения внесены « ____ » _____ г

Аннотация рабочей программы дисциплины

Коды циклов дисциплин, модулей, практик	Название циклов, разделов, дисциплин, модулей, практик	Краткое содержание (Цель, задачи, содержание разделов дисциплины, реализуемые компетенции, формы промежуточного контроля, формы отчетности)
1	2	3
Б1.О	Обязательная часть	
Б1.О.12.01	Теоретическая механика	<p>Цель дисциплины – подготовка обучающегося в соответствии с квалификационной характеристикой специалиста и в соответствии рабочим учебным планом специальности 26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики</p> <p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Дать первоначальные представления о постановке инженерных и технических задач, их формализации, выборе модели изучаемого механического явления. - Привить навыки использования математического аппарата для решения инженерных задач в области механики. - Освоить методы статического расчета конструкций и их элементов. - Освоить основы кинематического и динамического исследования элементов машин и механизмов. <p>В результате освоения дисциплины «Теоретическая механика» обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные подходы к формализации и моделированию движения и равновесия материальных тел, постановку и методы решения задач о движении и равновесии механических систем; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать соответствующие конкретные задачи механики при равновесии и движении твердых тел и механических систем; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками составления и решения уравнений равновесия и движения твердых тел и механических систем. <p><u>Содержание разделов дисциплины:</u></p> <p>Предмет теоретической (общей) механики - изучение механического движения и механического взаимодействия материальных тел. Роль и место теоретической механики среди естественных и технических наук. Теоретическая механика как одна из фундаментальных физико-математических дисциплин, являющаяся научной базой ряда областей современной науки и техники. Цель: подготовить специалиста к эксплуатации, проведению испытаний и определению работоспособности энергетического и технологического оборудования судна. Задачи: заложить знания, умения и компетенции для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин. Дать объём фундаментальных знаний для самостоятельного овладения будущим специалистом всем тем новым в области механических</p>

		<p>процессов и явлений, с чем ему придётся столкнуться в профессиональной деятельности и в ходе дальнейшего развития научно-технического прогресса. Механическое движение как одна из форм движения материи. Объективный характер законов механики, их аксиоматичность. Три раздела теоретической механики и изучаемые в них задачи. Основные задачи, понятия и аксиомы статики. Моменты силы и пары сил. Приведение системы сил к центру. Классификация сил. Основные виды связей и их реакции. Условия равновесия плоских и пространственных систем сил. Уравнения равновесия тела и системы тел. Равновесие с учетом трения. Центр тяжести. Предмет кинематики. Пространство и время в классической механике. Относительность механического движения. Система отсчёта. Основные задачи кинематики. Кинематика абсолютного и сложного движений. Кинематика абсолютного движения точки. Три способа описания движения точки: векторный, координатный, естественный. Закон движения. Траектория точки. Скорость точки. Ускорение точки. Кинематика абсолютного движения твёрдого тела. Пять видов простейших движений тела: поступательное, вращение вокруг неподвижной оси, плоскопараллельное, сферическое, общий случай движения твёрдого тела. Определение вида движения. Закон движения твёрдого тела. Векторы угловой скорости вращения и углового ускорения тела, их направления и модули (кроме поступательного движения). Векторы скорости и ускорения точки тела. Кинематика сложного движения точки. Определение сложного, абсолютного, относительного и переносного движений. Теорема о сложении скоростей. Теорема Кориолиса о сложении ускорений. Предмет динамики. Основные задачи и аксиомы динамики. Инерциальная система отсчёта. Динамика абсолютного и относительного движений материальной точки. Закон движения точки. Две задачи динамики точки: прямая и обратная. Условие и решение прямой задачи. Условие и решение обратной задачи: начальные условия движения, составление дифференциальных уравнений движения, интегрирование уравнений движения, определение постоянных интегрирования по начальным условиям. Закон и дифференциальные уравнения относительного движения точки. Закон относительного движения точки в случае переносного поступательного прямолинейного равно-мерного движения подвижной системы отсчёта. Принцип относительности классической механики. Динамика механической системы. Инерционно-массовые характеристики механической системы: масса, центр масс, моменты инерции, радиус инерции. Принцип Даламбера. Приведение сил инерции точек твёрдого тела к центру. Метод кинестатики. Динамические реакции, действующие на не-подвижную ось вращающегося тела. Статическая, моментная и динамическая неуравновешенность тела. Энергетические характеристики механической системы: работа и мощность силы и пары сил; кинетическая, потенциальная и полная механическая энергия. Принцип возможных перемещений. Общие теоремы динамики</p>
--	--	---

		<p>механической системы. Теоремы о движении центра масс механической системы. Теорема об изменении количества движения механической системы. Теорема об изменении кинетического момента механической системы. Теорема об изменении кинетической энергии механической системы. Свободные колебания (консервативной и диссипативной системы), вынужденные колебания механической системы с одной степенью свободы. Свойства колебаний. Ампли-тудно-частотная (АЧХ), фазочастотная характеристики (ФЧХ). Вынужденные колебания при резонансе. Понятие о методах снижения уровня вибрации. Введение в теорию удара. Явление удара. Допущения теории удара. Действие удар-ных сил на твёрдое тело, вращающееся вокруг неподвижной оси. Центр удара твёрдого тела, вращающегося вокруг неподвижной оси.</p> <p>Компетентности в соответствии с ПДНВ не предусмотрены</p> <p>Реализуемые компетенции ОПК-2, ПК-22.</p> <p>Формы отчетности Семестр 3 – зачет.</p>
--	--	---

Пояснительная записка

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по специальности 26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики (специализация Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики), утвержденного 15.03.2018 № 193, требований Международной Конвенции ПДНВ для конвенционных специальностей ИМА МГТУ, Примерной основной образовательной программы Федерального УМО в системе высшего образования по УГСН «Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта», образовательной программы (ОПОП) по специальности 26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики (специализации Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики), учебного плана в составе ОПОП по специальности 26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики (специализация Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики) 2019 года начала подготовки.

2. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля).

Целью дисциплины (модуля) «Теоретическая механика» является подготовка обучающегося в соответствии с квалификационной характеристикой специалиста и в соответствии рабочим учебным планом специальности 26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики

Задачи дисциплины:

- Дать первоначальные представления о постановке инженерных и технических задач, их формализации, выборе модели изучаемого механического явления.
- Привить навыки использования математического аппарата для решения инженерных задач в области механики.
- Освоить методы статического расчета конструкций и их элементов.
- Освоить основы кинематического и динамического исследования элементов машин и механизмов.

3. Требования к уровню подготовки специалиста и планируемые результаты обучения в рамках данной дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Теоретическая механика» направлен на формирование компетенций в соответствии ФГОС ВО, с Конвенцией ПДНВ, Примерной основной образовательной программы Федерального УМО в системе высшего образования по УГСН «Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта», представленных в таблице по специальности 26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики.

Таблица 2 –результаты обучения

№ п/п	Код и содержание компетенции	Соответствие Кодексу ПДНВ	Степень реализации компетенции	Этапы формирования компетенции (Индикаторы сформированности компетенций)
	<p>ОПК-2 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности</p>		<p>Компетенция реализуется полностью</p>	<p>ОПК-2.1. Знает 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. Умеет применять основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные с профессиональной деятельностью</p>
	<p>ПК-22. Способностью и готовностью разработать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических, механико-технологических, эстетических, эргономических, экологических и экономических требований</p>		<p>Компетенция реализуется частично</p>	<p>ИД-1 ПК22 Умеет разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических требований ИД-2 ПК-22 Умеет разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом механико-технологических требований ИД-3 ПК-22 Умеет разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом эстетических, эргономических требований</p>

4. Структура и содержание учебной дисциплины (модуля)

Таблица 3 - Распределение учебного времени дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Вид учебной нагрузки	Распределение трудоемкости дисциплины по формам обучения							
	Очная			Всего часов	Заочная			
	Семестр		3/2		Семестр/Курс		Всего часов	
	3							
Лекции	14			14	4			4
Практические работы	26			26	4			4
Лабораторные работы	14			14	4			4
Курсовая работа								
Самостоятельная работа	54			54	92			92
Подготовка к промежуточной аттестации					4			4
Всего часов по дисциплине	108			108	108			108

Формы промежуточного и текущего контроля

Экзамен	-				-			
Зачет/зачет с оценкой	+/-				+/-			
Курсовая работа (проект)	-				-			
Количество расчетно-графических работ	1				1			
Количество контрольных работ	1				1			
Количество рефератов	-				-			
Количество эссе	-				-			

Таблица 4 - Содержание разделов дисциплины (модуля), виды работы

№	Содержание разделов (модулей), тем дисциплины	Количество часов, выделяемых на виды учебной работы по формам обучения							
		Очная				Заочная			
		Л	ЛР	ПР	СР	Л	ЛР	ПР	СР
		Семестр 3				Семестр 2з			
1	Механическое движение как одна из форм движения материи. Объективный характер законов механики, их аксиоматичность. Три раздела теоретической механики и изучаемые в них задачи. Основные задачи, понятия и аксиомы статики. Моменты силы и пары сил. Приведение системы сил к центру. Классификация сил. Основные виды связей и их реакции.	2	2	2	2				13
2	Условия равновесия плоских и пространственных систем сил. Уравнения равновесия тела и системы тел. Равновесие с учетом трения. Центр тяжести.	2	2	4	4	1	1	1	13
3	Предмет кинематики. Пространство и время в классической механике. Относительность механического движения. Система отсчёта. Основные задачи кинематики. Кинематика абсолютного и сложного движений. Кинематика абсолютного движения точки. Три способа описания движения точки: векторный, координатный, естественный. Закон движения. Траектория точки. Скорость точки. Ускорение точки. Кинематика абсолютного движения твёрдого тела. Пять видов простейших движений тела: поступательное, вращение вокруг неподвижной оси, плоскопараллельное, сферическое, общий случай движения твёрдого тела. Определение вида движения.	2	2	4	4	1	1	1	13
4	Закон движения твёрдого тела. Векторы угловой скорости вращения и углового ускорения тела, их направления и модули (кроме поступательного движения). Векторы скорости и ускорения точки тела. Кинематика сложного движения точки. Определение сложного, абсолютного, относительного и переносного движений. Теорема о сложении скоростей. Теорема Кориолиса о сложении ускорений.	2	2	4	6	1	1	1	13
5	Предмет динамики. Основные задачи и аксиомы динамики. Инерциальная система отсчёта. Динамика абсолютного и относительного движений материальной точки. Закон движения точки. Две задачи динамики точки: прямая и обратная. Условие и решение прямой задачи. Условие и решение обратной задачи: начальные условия движения, составление дифференциальных уравнений движения, интегрирование уравнений движения, определение постоянных интегрирования по начальным условиям. Закон и дифференциальные уравнения относительного движения точки. Закон относительного движения точки в случае переносного поступательного прямолинейного равно-мерного движения подвижной системы отсчёта. Принцип относительности классической механики.	2	2	4	4	1	1	1	13
6	Динамика механической системы. Инерционно-массовые характеристики механической системы: масса, центр масс, моменты инерции, радиус инерции. Принцип Даламбера. Приведение сил инерции точек твёрдого тела к центру. Метод кинетостатики. Динамические реакции, действующие на не-подвижную ось вращающегося тела. Статическая, моментная и динамическая неуравновешенность тела. Энергетические характеристики механической системы:	2	2	4	4				13

	работа и мощность силы и пары сил; кинетическая, потенциальная и полная механическая энергия. Принцип возможных перемещений. Общие теоремы динамики механической системы. Теоремы о движении центра масс механической системы. Теорема об изменении количества движения механической системы. Теорема об изменении кинетического момента механической системы. Теорема об изменении кинетической энергии механической системы.								
7	Свободные колебания (консервативной и диссипативной системы), вынужденные колебания механической системы с одной степенью свободы. Свойства колебаний. Ампли-тудно-частотная (АЧХ), фазочастотная характеристики (ФЧХ). Вынужденные колебания при резонансе. Понятие о методах снижения уровня вибрации. Введение в теорию удара. Явление удара. Допущения теории удара. Действие удар-ных сил на твёрдое тело, вращающееся вокруг неподвижной оси. Центр удара твёрдого тела, вращающегося вокруг неподвижной оси.	2	2	4	2				14
Итого:		14	14	26	54	4	4	4	92

Таблица 5 - Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины (модуля), и видов занятий с учетом форм контроля

Перечень компетенций	Виды занятий								Формы контроля
	Л	ЛР	ПЗ	КР/КП	РГР	к/р	э	СРС	
ОПК-2	+	+	+		+	+		+	РГР, к/р.
ПК-22	+	+	+		+	+		+	РГР, к/р.

Примечание: Л – лекции, ЛР – лабораторные работы, ПЗ – практические занятия, КР/КП – курсовая работа (проект), РГР – расчетно-графическая работа, к/р – контрольная работа, э – эссе, СРС – самостоятельная работа студентов

Таблица 6. - Перечень лабораторных работ

№ п\п	Темы лабораторных работ	Количество часов	
		Очная	Заочная
1	2	3	4
1	Механическое движение как одна из форм движения материи. Объективный характер законов механики, их аксиоматичность. Три раздела теоретической механики и изучаемые в них задачи. Основные задачи, понятия и аксиомы статики. Моменты силы и пары сил. Приведение системы сил к центру. Классификация сил. Основные виды связей и их реакции.	2	
2	Условия равновесия плоских и пространственных систем сил. Уравнения равновесия тела и системы тел. Равновесие с учетом трения. Центр тяжести.	2	1
3	Предмет кинематики. Пространство и время в классической механике. Относительность механического движения. Система отсчёта. Основные задачи кинематики. Кинематика абсолютного и сложного движений. Кинематика абсолютного движения точки. Три способа описания движения точки: векторный, координатный, естественный. Закон движения. Траектория точки. Скорость точки. Ускорение точки. Кинематика абсолютного движения твёрдого тела. Пять видов простейших движений тела: поступательное, вращение вокруг неподвижной оси, плоскопараллельное, сферическое, общий случай движения твердого тела. Определение вида движения.	2	1
4	Закон движения твёрдого тела. Векторы угловой скорости вращения и углового ускорения тела, их направления и модули (кроме поступательного движения). Векторы скорости и ускорения точки тела. Кинематика сложного движения	2	1

	точки. Определение сложного, абсолютного, относительного и переносного движений. Теорема о сложении скоростей. Теорема Кориолиса о сложении ускорений.		
5	Предмет динамики. Основные задачи и аксиомы динамики. Инерциальная система отсчета. Динамика абсолютного и относительного движений материальной точки. Закон движения точки. Две задачи динамики точки: прямая и обратная. Условие и решение прямой задачи. Условие и решение обратной задачи: начальные условия движения, составление дифференциальных уравнений движения, интегрирование уравнений движения, определение постоянных интегрирования по начальным условиям. Закон и дифференциальные уравнения относительного движения точки. Закон относительного движения точки в случае переносного поступательного прямолинейного равно-мерного движения подвижной системы отсчёта. Принцип относительности классической механики.	2	1
6	Динамика механической системы. Инерционно-массовые характеристики механической системы: масса, центр масс, моменты инерции, радиус инерции. Принцип Даламбера. Приведение сил инерции точек твёрдого тела к центру. Метод кинестатики. Динамические реакции, действующие на не-подвижную ось вращающегося тела. Статическая, моментная и динамическая неуравновешенность тела. Энергетические характеристики механической системы: работа и мощность силы и пары сил; кинетическая, потенциальная и полная механическая энергия. Принцип возможных перемещений. Общие теоремы динамики механической системы. Теоремы о движении центра масс механической системы. Теорема об изменении количества движения механической системы. Теорема об изменении кинетического момента механической системы. Теорема об изменении кинетической энергии механической системы.	2	
7	Свободные колебания (консервативной и диссипативной системы), вынужденные колебания механической системы с одной степенью свободы. Свойства колебаний. Ампли-тудно-частотная (АЧХ), фазочастотная характеристики (ФЧХ). Вынужденные колебания при резонансе. Понятие о методах снижения уровня вибрации. Введение в теорию удара. Явление удара. Допущения теории удара. Действие удар-ных сил на твёрдое тело, вращающееся вокруг неподвижной оси. Центр удара твёрдого тела, вращающегося вокруг неподвижной оси.	2	
	Итого	14	4

Таблица 7- Перечень практических работ

№ п/п	Темы лабораторных работ	Количество часов	
		Очная	Заочная
1	2	3	4
1	Механическое движение как одна из форм движения материи. Объективный характер законов механики, их аксиоматичность. Три раздела теоретической механики и изучаемые в них задачи. Основные задачи, понятия и аксиомы статики. Моменты силы и пары сил. Приведение системы сил к центру. Классификация сил. Основные виды связей и их реакции.	2	
2	Условия равновесия плоских и пространственных систем сил. Уравнения равновесия тела и системы тел. Равновесие с учетом трения. Центр тяжести.	2	1
3	Предмет кинематики. Пространство и время в классической механике. Относительность механического движения. Система отсчёта. Основные задачи кинематики. Кинематика абсолютного и сложного движений. Кинематика абсолютного движения точки. Три способа описания движения точки: векторный, координатный, естественный. Закон движения. Траектория точки. Скорость точки. Ускорение точки. Кинематика абсолютного движения твёрдого тела. Пять видов простейших движений тела: поступательное, вращение вокруг неподвижной оси, плоскопараллельное, сферическое, общий случай движения твёрдого тела. Определение вида движения.	2	1
4	Закон движения твёрдого тела. Векторы угловой скорости вращения и углового ускорения тела, их направления и модули (кроме поступательного движения). Векторы скорости и ускорения точки тела. Кинематика сложного движения точки. Определение сложного, абсолютного, относительного и переносного	2	1

	движений. Теорема о сложении скоростей. Теорема Кориолиса о сложении ускорений.		
5	Предмет динамики. Основные задачи и аксиомы динамики. Инерциальная система отсчета. Динамика абсолютного и относительного движений материальной точки. Закон движения точки. Две задачи динамики точки: прямая и обратная. Условие и решение прямой задачи. Условие и решение обратной задачи: начальные условия движения, составление дифференциальных уравнений движения, интегрирование уравнений движения, определение постоянных интегрирования по начальным условиям. Закон и дифференциальные уравнения относительного движения точки. Закон относительного движения точки в случае переносного поступательного прямолинейного равно-мерного движения подвижной системы отсчёта. Принцип относительности классической механики.	2	1
6	Динамика механической системы. Инерционно-массовые характеристики механической системы: масса, центр масс, моменты инерции, радиус инерции. Принцип Даламбера. Приведение сил инерции точек твёрдого тела к центру. Метод кинестатики. Динамические реакции, действующие на не-подвижную ось вращающегося тела. Статическая, моментная и динамическая неуравновешенность тела. Энергетические характеристики механической системы: работа и мощность силы и пары сил; кинетическая, потенциальная и полная механическая энергия. Принцип возможных перемещений. Общие теоремы динамики механической системы. Теоремы о движении центра масс механической системы. Теорема об изменении количества движения механической системы. Теорема об изменении кинетического момента механической системы. Теорема об изменении кинетической энергии механической системы.	2	
7	Свободные колебания (консервативной и диссипативной системы), вынужденные колебания механической системы с одной степенью свободы. Свойства колебаний. Ампли-тудно-частотная (АЧХ), фазочастотная характеристики (ФЧХ). Вынужденные колебания при резонансе. Понятие о методах снижения уровня вибрации. Введение в теорию удара. Явление удара. Допущения теории удара. Действие удар-ных сил на твёрдое тело, вращающееся вокруг неподвижной оси. Центр удара твёрдого тела, вращающегося вокруг неподвижной оси.	2	
	Итого	14	4

5. Перечень примерных тем курсовой работы /проекта

Курсовая работа не предусмотрена.

6. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

1. Каиров Т.В. Краткий конспект лекций по теоретической механике для студентов заочного отделения инженерных специальностей и направлений. Мурманск: Изд-во МГТУ, 2013 г.
2. Каиров Т.В. Теоретическая механика: методические указания к выполнению РГР для студентов технических специальностей и направлений. Мурманск: Изд-во МГТУ, 2012 г.

7. Фонд оценочных средств является компонентом ОП, разрабатывается в форме отдельного документа и включает в себя:

Фонд оценочных средств является компонентом ОП, разрабатывается в форме отдельного документа и включает в себя критерии оценивания сформированности компетенций.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература:

1. Теоретическая механика : учеб. пособие для вузов / В. А. Диевский. - Изд. 3-е, испр. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2009. - 319, [1] с. (100 экз)

2. Теоретическая механика : сборник заданий : учеб. пособие для вузов / В. А. Диевский, И. А. Малышева. - Изд. 2-е, испр. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2009. - 190, [1] с. (96 экз)

Дополнительная литература:

3. Краткий курс теоретической механики : учебник для втузов / С. М. Тарг. - Изд. 16-е, стер. ; 14-е изд., стер. ; 13-е изд., стер. - Москва : Высш. шк., 2006, 2004, 2003. - 416 с. (91 экз).

4. Задачи по теоретической механике : учеб. пособие / И. В. Мещерский; под ред. В. А. Пальмова, Д. Р. Меркина. - 37-е изд., испр. - Санкт-Петербург : Лань, 1998. - 448 с. (176 экз)

5. Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике : учеб. пособие для втузов / А. А. Яблонский, С. С. Норейко, С. А. Вольфсон и др. ; под общ. ред. А. А. Яблонского. - 11-е изд., стер. ; 10-е изд., стер. - Москва : Интеграл-Пресс, 2004, 2003. - 382 с. (150 экз)

9. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) *

1. <http://e.lanbook.com>

2. <http://iprbookshop.ru>

10. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, реквизиты подтверждающего документа.

1. Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008 (договор №32/379 от 14.07.08 г.)

2. Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.0.2009 г.)

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Таблица 8 - Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

№ п\п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	Теоретическая механика;	218В Учебная аудитория для проведения лекций, лабораторных занятий, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации г. Мурманск, ул. Кирова, д.2 (корпус «В»)	Количество столов - 10 Стол для преподавателя - 1 Количество стульев – 21 Посадочных мест – 20 Доска аудиторная – 1 Мультимедиапроектор BenQ, -1шт. экран на штативе -1шт. Комплект настенных и аудиторных плакатов.	

2	Теоретическая механика;	<p>229В Учебная аудитория для проведения лекций, практических занятий, лабораторных работ, д/занятий курсовым проектированием, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>г. Мурманск, ул. Кирова, д.2 (корпус «В»)</p>	<p>Количество столов - 14 Стол для преподавателя - 1 Количество стульев – 29 Посадочных мест – 28 Доска аудиторная – 1 Комплект настенных и аудиторных плакатов. Оборудование для выполнения лабораторных работ: - Стенд для исследования затяжки болтового соединения (1 шт.) - Стенд для исследования трения в резьбе (1 шт.) - Установка для испытаний ременной передачи ДМ73 (1 шт.) - Установка для исследования соединений ДМ22А (1 шт.) - Установка для исследования трения в подшипниках ДМ28 (1 шт.) - Установка для испытаний оболочечной муфты ДМ76 (1 шт.) - Установка для определения параметров вибрации редуктора (1 шт.) - Установка для определения параметров втулочно-пальцевой муфты (1 шт.) - Макет механического вариатора (1 шт.) - Редукторы зубчатые цилиндрические (2 шт.) - Редуктор зубчатый конический (1 шт.) - Редукторы червячные (4 шт.) - Макеты механизмов. - Макеты муфт. - Индикатор часового типа (1 шт.)</p>	
3.		<p>201С Специальное помещение для самостоятельной работы г. Мурманск, ул. Советская, д. 14 (корпус «С»)</p>	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения: – доска аудиторная – 1 шт. – персональные компьютеры (Intel(R) Core(TM) 2 DUO CPU E7200 2,53 ГГц, 1 Гб ОЗУ) – 7 шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Посадочных мест – 15</p>	<p>1. Операционная система Microsoft Windows XP Professional ver 2002 Service Pack 3, лицензия №44335756 от 29.07.2008 г. (договор №32/379 от 14.07.08 г.) 2. Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.07.2009 г.) 3. Офисный пакет Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, лицензия № 47233444 от 30.07.2010 (договор 32/285 от 27 июля 2010 г.) 4. Wolfram Mathematica Professional (Network Server, Network</p>

				Increment) 8.x/9.x (сетевая версия), номер лицензии L3477-6735 от 20.11.2012 (договор 26/32/277 от 15 ноября 2012 г.) 5. Microsoft Visual Studio 2010 Professional – участие в академической программе Microsoft Imagine Premium (700514554) (счет (договор-оферта) №Tr000159698 от 18.05.2017 г.)
4		223 П Специальное помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования г. Мурманск, ул. Советская, д. 10 (корпус «П»)	Помещение оснащено специализированной мебелью (шкафы, стеллажи)	

Таблица 9 - Технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации (промежуточная аттестация - зачет)

Дисциплина «Теоретическая механика»

№	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения (недели сдачи)
		min	max	
Текущий контроль				
1.	Посещение лекций	5	10	По расписанию
2.	Практические работы	15	20	По расписанию
3.	Выполнение РГР	10	20	5 неделя
4.	Защита РГР	20	30	5-12 неделя
5.	Контрольная работа	10	20	7 неделя
	ИТОГО за работу в семестре	60	100	
Промежуточная аттестация «зачет»				
	ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	60	100	

Шкала баллов для определения оценки:

61 – 100 баллов – «зачтено»,

60 и менее баллов – «не зачтено».