

Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Физико-математический факультет

Кафедра общей и теоретической физики



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебной дисциплине

Б1.О.11 «ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»
на 2020-2021 учебный год

Направление подготовки (специальность) 2 08.03.01 Строительство

**Профиль ТЕПЛОГАЗОСНАБЖЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ,
ПРОМЫШЛЕННОЕ И ГРАЖДАНСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО**

Квалификация (степень) выпускника бакалавр
Нормативный срок обучения 4 года

Форма обучения очная
Год набора 2019

Тирасполь 2020

Рабочая программа по дисциплине «Теоретическая механика» составлена с учетом
Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по
направлению подготовки 2.08.03.01 Строительство Профиль Теплогазоснабжение и
вентиляция, Гражданское и промышленное строительство, утвержденного приказом
Минобрнауки РФ от 31 мая 2017г. № 481 в аудиторной и дистанционной форме обучения

Составитель рабочей программы

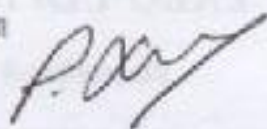
Старший преподаватель



В.П. Громушкин

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры общей и теоретической физики
Протокол №1 от сентября 2020г

/Зав. кафедрой общей и теоретической
физики, профессор



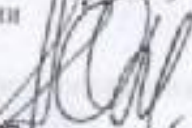
С.И. Беринг

Зав. кафедрой инженерно-экологических
систем



Т.И. Лохвинская

/И.о. зав. кафедрой строительной инженерии
и экономики, доцент



Н.В. Дмитриева

Зам. директора по УЧР

"02" 11

2020г



Н.М. Русаков

1. Цели и задачи освоения дисциплин

Целями освоения дисциплины теоретической механики является создание у студентов необходимый объём фундаментальных знаний в области механического взаимодействия, равновесия и движения материальных тел, на базе которых строится большинство специальных дисциплин инженерно-технического образования. Изучение курса теоретической механики способствует расширению научного кругозора и повышению общей культуры будущего специалиста, развитию его мышления и становлению его мировоззрения.

Задачами освоения дисциплины «Теоретическая механика» являются :

- дать студенту 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 основы методов статического расчёта конструкций и их элементов;
- освоить основы кинематического и динамического исследования элементов строительных конструкций, строительных машин и механизмов;
- формирование знаний и навыков, необходимых для изучения ряда профессиональных дисциплин;
- развитие логического мышления и творческого подхода к решению профессиональных задач.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Теоретическая механика» относится к базовой части Б1.О.11 основной образовательной программы подготовки бакалавров по профилю – Промышленное и гражданское строительство, направление 2. 08.03.01— Строительство

Для освоения дисциплины «Теоретическая механика» необходимы знания, умения и компетенции, полученные в среднем общеобразовательном учебном заведении, в результате освоения дисциплин: «Математика», «Физика».

Знания и навыки, получаемые студентами в результате изучения дисциплины, необходимы для правильного и глубокого освоения последующих дисциплин, таких как «Техническая механика», «Сопротивление материалов и строительная механика». Дисциплина «Теоретическая механика» даёт основу для реализации компетенций перечисленных в следующем разделе.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:
Профиль: промышленное и гражданское строительство; теплогазоснабжение и вентиляция

Категория (группа) компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Универсальные компетенции и индикаторы их достижения		
Системное и критическое мышление	УК – 1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	ИДук-1.1Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей. ИДук-1.2Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности ИДук-1.3Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии условий задачи. ИДук-1.4Логичное и последовательное изложение выявленной информации по ссылкам на информационном ресурсе. ИДук-1.5Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы. ИДук-1.6Выявление диалектических и формально – логических противоречий в анализируемой информации с целью определения ее достоверности. ИДук-1.7Формулирование и аргументирование выводов с применением философского аппарата.
Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения		
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования	ИД-1ОПК-1Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности ИД-2ОПК-1 Определение характеристик физического процесса, характерного для

	теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования ИД-4ОПК-1 Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математических уравнений. ИД- 5 ОПК=1 Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности ИД-6 ОПК-1 Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии ИД-7 опк-1 Решение уравнений , описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа ИД-10 опк-1 Оценка воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды ИД-11 опк-1 Определение характеристик процессов распределения, преобразования электрической энергии
--	--	--

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости в зет/часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студентов очной формы обучения по семестрам:

Семестр	Количество часов						Форма итогового контроля
	Трудоемкость, часы / зет	В том числе					
		Аудиторных				Самост работы	
		Всего	Лекций	Лаб. раб	Практич . зан.		
3	2з.е./72	36	16		20	36	
4	3з.е./108	46	18		28	62	Зачетс оценкой

итого	53.е/180	82	34		48	98	Зачетс оценкой
-------	----------	----	----	--	----	----	----------------

4.2 Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины

1	Наименование разделов	Количество часов				
2		Всего	Аудиторная			Внеаудит. работа (СРС)
3			Работа			
4			Л	ПЗ	ЛР	
5	Основные понятия и определения. Основные теоремы статики.	14	4	4	-	6
6	Статика несвободного абсолютно твердого тела.	14	4	4	-	6
7	Распределенные силы.	12	2	4	-	6
8	Кинематика точки.	10	2	2	-	6
9	Кинематика твердого тела	12	2	4	-	6
	Сложное движение точки	10	2	2		6
	Динамика материальной точки. Основы теории колебаний	38	6	10		22
	Общие теоремы динамики. Динамика абсолютно твердого тела	38	8	10		20
	Принципы механики	32	4	8		20
	Итого за учебный год	180	34	48		98

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем м часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
----------	--------------------------------	---------------------	-------------	--------------------------

Основные понятия и определения. Основные теоремы статики.,

1	1	2	Свободные и несвободные тела. Связи и их реакции. Момент силы относительно точки и оси. Главный вектор и главный момент системы сил. Связь между главными моментами системы сил, вычисленными относительно двух различных точек. Пара сил. Теорема о сложении пар сил, расположен. в пересекающихся плоскостях	Учебные плакаты видео лекции
2		2	Теорема о приведении произвольной системы сил к одному центру. Необходимые и достаточные условия равновесия системы сил. Теорема об эквивалентности системы сил. Приведение системы сил к простейшему виду.	Учебные плакаты, видео лекции
Итого 1 раздел		4		
Статика несвободного абсолютно твердого тела				
3	2	2	Частные виды силовых систем. Система сходящихся сил. Система параллельных сил. Система сил, расположенных в одной плоскости.	Учебные плакаты, видео лекции,
4		2	Система сочленённых тел. Расчёт ферм. Статически определимые и статически неопределимые конструкции	Учебные плакаты, видеолекции
Итого 2 раздел		4		
Распределенные силы.				
5	3	2	Центр параллельных сил. Центр тяжести тела. Методы определения положения центра тяжести Распределенная нагрузка. Трение. Сила трения при покое и при скольжении. Трение качения. Равновесие тел при наличии трения	Учебные плакаты, видеолекции
Итого 3 раздел		2		
Кинематика точки.				

6	4	2	Основные понятия и задачи кинематики. Способы задания движения точки. Траектория, скорость и ускорение точки Вычисление кинематических характеристик точки при различных способах задания её движения	Учебные плакаты, видеолекции
Итого 4 раздел		2		
Кинематика твердого тела				
7	5	2	Основные задачи кинематики твердого тела. Простейшие движения твердого тела. Распределение скоростей и ускорений точек тела при его простейших движениях. Плоско параллельное движение твердого тела. Распределение скоростей точек плоской фигуры. Мгновенный центр скоростей и способы его определения и его использование для определения скоростей точек плоской фигуры. Распределение ускорений точек плоской фигуры. Способы определения ускорения точек плоской фигуры. Сферическое движение твердого тела. Углы Эйлера. Движение свободного	Учебные плакаты, видеолекции
Итого 5 раздел		2	.	
Сложное движение точки				
8	6		Сложное движение точки, основные понятия определения. Формулы Пуассона Абсолютная и относительная производные вектора. Теорема сложения скоростей при сложном движении точки. Теорема сложения ускорений при сложном движении точки(теорема	Учебные видеолекции плакаты,
Итого 6 раздел		2		
3 семестр		16ч		

Динамика материальной точки. Основы теории колебаний				
9	7	2	Основные понятия динамики. Законы Ньютона. Дифференциальные уравнения движения материальной точки.	Учебные плакаты, видеолекции
10		2	Различные формы записи дифференциальных уравнений движения точки. Движение материальной точки под действием восстанавливающей силы. Влияние постоянной силы на свободные колебания точки.	Учебные плакаты, видеолекции
11		2	Движение точки под действием восстанавливающей силы и силы сопротивления, пропорциональной первой степени скорости. Вынужденные колебания.	Учебные плакаты, видеолекции
Итого 7 раздел		6		
Общие теоремы динамики. Динамика абсолютно твердого тела				
12	8	2	Общие теоремы динамики. Динамика абсолютно твёрдого тел. Механическая система. Дифференциальные уравнения движения точек механической системы. Основные свойства внутренних сил. Теорема об изменении количества движения механической системы. Центр масс механической системы. Теорема о движении центра масс.	Учебные плакаты, видео лекции
13		2	Теорема об изменении кинетического момента механической системы относительно неподвижного центра и неподвижной оси. Теорема об изменении кинетического момента относительно центра масс механической	Учебные плакаты, виде олекции
14		2	Потенциальная и кинетическая энергии. Теорема об изменении кинетической энергии механической системы. Вычисление основных динамических величин.	Учебные плакаты, видеолекции

15	8	2	Момент инерции. Теорема о моментах инерции относительно параллельных осей. Главные оси Моменты инерции. поступательного, вращательного и плоскопараллельного движений абсолютно твёрдого тела. Вычисление кинетической энергии тела в указанных	Учебные плакаты, видеолекции
Итого 8 раздел		8		
Принципы механики				
16	9	2	Принципы механики. Основные уравнения кинетостатики. Силы инерции твёрдого тела в частных случаях его движения. Давление тела на ось вращения. Условия динамического уравнивания. Свободные	Учебные плакаты, видеолек-ции
17		2	Связи и их реакции. Классификация связей: голономные и не- голономные, стационарные и нестационарные, удерживающие и недерживающие. Возможные скорости и возможные перемещения. Число степеней свободы системы. Идеальные связи. Принцип возможных перемещений. Уравнения Лагранжа 2-го рода.	Учебные плакаты, видеолек-ции
Итого 9 раздел		4		
4 семестр		18ч		
Итого за год		34		

Практические (семинарские) занятия

N п/п	N раздела	Объем часов	Тема практического занятия	Учебно-наглядные пособия
Основные понятия и определения. Основные теоремы статики				
1		2	Плоская система сходящихся сил	Сборники задач, метод. пособие.

2	1	2	Плоская система параллельных сил.	Сборники задач, метод. пособие.
Итого 1 раздел		4		
Статика несвободного абсолютно твердого тела				
3	2	2	Плоская произвольная система сил	Сборники задач, метод. пособие.
		2	Расчет ферм	Сборники задач, метод. пособие.
Итого 2 раздел		4		
Распределенные силы.				
5	3	2	Пространственная система сходящихся сил	Сборники задач, метод. пособие.
		2	Определение центра тяжести Контрольная работа по статике	Сборники задач, метод. пособие
Итого 3 раздел		4		
Кинематика точки.				
7	4	2	Способы задания точки. Определение уравнения траектории точки, скорости и ускорения точки при различных способах задания	Сборники задач, метод. пособие
Итого 4 раздел		2		
Кинематика твердого тела				
8	5	2	Простые виды движения твердого тела.	Сборники задач, метод. пособие
		2	Плоское движение твердого тела	Сборники задач, метод. пособие
5 раздел		4		

Сложное движение точки

10	6	2	Сложное движение точки Контрольная работа по кинематике.	Сборники задач, метод. пособие
Итого 6 раздел		2		
За 3 сем		20 ч		
Динамика материальной точки. Основы теории колебаний				
11	7	2	Определение сил по заданному движению.	Сборники задач, метод. пособие
12		2	Интегрирование уравнений движения точки (прямолинейное движение).	Сборники задач, метод. пособие
13		2	Интегрирование уравнений движения точки (криволинейное движение).	Сборники задач, метод. пособие
14		2	Движение точки под действием переменной силы .	Сборники задач, метод. пособие
15		2	Теорема об изменении количества движения и изменения момента количества движения материальной точки.	Сборники задач, метод. пособие
Итого 7 раздел		10		
Общие теоремы динамики. Динамика абсолютно твердого тела				
16	8	2	Работа и мощность.	Сборники задач, метод. пособие
17		2	Теорема об изменении кинетического момента относительно центра масс механической системы.	Сборники задач, метод. пособие
18		2	Теорема об изменении кинетической энергии материальной точки.	Сборники задач, метод. пособие
19		2	Теорема об изменении кинетической энергии механ. системы.	Сборники задач, метод. пособие

20		2	Колебательное движение	Сборники задач, метод. пособие
Итого 8 раздел		10		
Принципы механики				
21	9	2	Метод кинетостатики.	Сборники задач, метод. пособие
22		2	Принцип возможных перемещений. Уравнения Лагранжа 2-го рода.	Сборники задач, метод. пособие
23				
24		2	Контрольная работа по динамике	задания
		2	Тестирование по всему курсу	Тесты
Итого р 9		8		
За 4 сем		28		
За год		48		

Лабораторные работы не предусмотрены

Самостоятельная работа			
Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)

Основные понятия и определения. Основные теоремы статики

Раздел 1	1.	Свободные и несвободные тела. Связи и их реакции. Момент силы относительно точки и оси. Главный вектор и главный момент системы сил. Связь между главными моментами системы сил, вычисленными относительно двух различных точек. Пара сил. Теорема о сложении пар сил, расположенных в пересекающихся плоскостях. <i>Конспект «Связи и их реакции связи» ДЗ, СИТ, ТСп.</i>	3
	2.	Теорема о приведении произвольной системы сил к одному центру. Необходимые и достаточные условия равновесия системы сил. Теорема об эквивалентности системы сил. Приведение системы сил к простейшему виду. <i>Конспект «Равновесие системы тел» ДЗ</i>	3
Итого 1 раздел			6
Статика несвободного абсолютно твердого тела			
Раздел 2	1	Частные виды силовых систем. Система сходящихся сил. Система параллельных сил. Система сил, расположенных в одной плоскости <i>Конспект «Условия равновесия рассматриваемых систем сил» ДЗ, СИТ</i>	3
	2	Система сочленённых тел. Расчёт ферм. Статически определимые и статически неопределимые конструкции. <i>Презентация «Расчет ферм»</i>	3
Итого 2 раздел			6
Распределенные силы.			
Раздел 3	1	Центр параллельных сил. Центр тяжести тела. Методы определения положения центра тяжести Распределенная нагрузка. Трение. <i>Конспект «Вывод координат центра тяжести разных фигур» ДЗ, СИТ.</i>	6

Итого 3 раздел			6
Кинематика точки.			
Раздел 4	1	Основные понятия и задачи кинематики. Способы задания движения точки. Траектория, скорость и ускорение точки. Вычисление кинематических характеристик точки при различных способах задания её движения <i>Конспект « Скорость при векторном способе задания движения точки» ДЗ</i>	3
	2	Вычисление кинематических характеристик точки при различных способах задания её движения <i>.Конспект « Ускорение при векторном задании движения точки» ДЗ, СИТ, ТСп</i>	3
Итого 4 раздел			6
Кинематика твердого тела			
Раздел 5	1	Основные задачи кинематики твердого тела. Простейшие движения твердого тела. Распределение скоростей и ускорений точек тела при его простейших движениях. Плоско параллельное движение твердого тела. Распределение скоростей точек плоской фигуры. Мгновенный центр скоростей и способы его определения и его использование для определения скоростей точек плоской фигуры. <i>Конспект «Основная теорема кинематики твердого</i>	3
	2	Распределение ускорений точек плоской фигуры. Способы определения ускорения точек плоской фигуры. Сферическое движение твердого тела. Углы Эйлера. Движение свободного тела. <i>Конспект «Мгновенный центр скоростей» ДЗ</i>	3
Итого 5 раздел			6
Сложное движение точки			

Раздел 6	1	Сложное движение точки, основные понятия и определения. Формулы Пуассона. Абсолютная и относительная производные вектора. <i>Конспект «Сложное движение точки», ТСП.</i>	
	2	Теорема сложения скоростей при сложном движении точки. Теорема сложения ускорений при сложном движении точки(теорема Кориолиса) <i>Конспект «Сложение скоростей и ускорений» ДЗ</i>	3
Итого 6 раздел			6
Итого за 3 семестр			36
Динамика материальной точки. Основы теории колебаний			
Раздел 7	1	Основные понятия динамики. Законы Ньютона. Дифференциальные уравнения движения материальной точки. <i>Конспект лекции. ДЗ,СИТ,ТСп</i>	8
	2	Движение точки под действием переменной силы .»Решение задачи» ДЗ,СИТ,ТСп	7
	3	Движение точки под действием восстанавливающей силы и силы сопротивления, пропорциональной первой степени скорости. Вынужденные колебания. «Решение конкретной задачи»	7
Итого 7 раздел			22
Общие теоремы динамики. Динамика абсолютно твердого тела			

Раздел 8	1	Общие теоремы динамики. Динамика абсолютно твёрдого тел. Механическая система. Дифференциальные уравнения механической системы. свойства внутренних сил. Теорема об изменении количества движения механической системы, о движении центра масс.. Центр масс механической системы. <i>Конспект «Дифференциальные уравнения движения механической системы» ДЗ,ТСп</i>	5
	2	Теорема об изменении кинетического механической системы относительно неподвижного центра и Теорема об изменении кинетического относительно центра масс механической системы. Работа и мощность силы. <i>Конспект «Теорема изменении кинетического момента системы» ДЗ,СИТ,ТСп.</i>	5
	3	Потенциальная и кинетическая энергии. Теорема об изменении кинетической энергии механической системы. Вычисление основных динамических величин <i>Конспект «Механическая энергия»</i>	5
	4	Момент инерции. Теорема о моментах инерции относительно параллельных осей. Главные оси Моменты инерции. поступательного, вращательного и плоскопараллельного движений абсолютно твёрдого тела. Вычисление кинетической энергии тела в указанных движениях <i>Конспект «Момент инерции и кинетическая энергия при разных видах движения» СИТ,ТСп</i>	5
Итого 8 раздел			20
Принципы механики			

Раздел 9	1	Принципы механики. Основные уравнения кинестатики. Силы инерции твёрдого тела в частных случаях его движения. Давление тела на ось вращения. Условия динамического уравнивания. Конспект «Применение уравнений кинестатики при решении задач»ДЗ	10
		. Связи и их реакции. Классификация связей: голономные и неголономные, стационарные и нестационарные, удерживающие и неудерживающие. Возможные скорости и возможные перемещения. Число степеней свободы системы. Идеальные связи. Принцип возможных перемещений. Уравнения Лагранжа 2-го рода. Конспект «Уравнение Лагранжа 2 рода – применение к решению задач» СИТ,ТСп.	10
Итого 9 раздел			20
Итого за 4 семестр			62
Итого за год			98

Примечание: ДЗ – домашнее задание; СИТ – самостоятельное изучение темы, ТСп – тестирование письменное

5.Примерная тематика курсовых проектов (работ) Курсовой проект не предусмотрен учебным планом

6.Учебно – методическое и информационное обеспечение дисциплины.

6.1 Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиям

№ п/ п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год издания	Кол-во экземпляров	Электронная версия	Место размещения электронной версии
Основная литература						

1	1. Курс теоретической механики	Антонов В.И., Белов В.А., Егорычев О.О., Степанов Р.Н.	2012	20	есть	электронная библиотека
2						
3	Краткий курс теоретической механики .	С.М.Тарг.	2013	20	есть	электронная библиотека
	Курс теоретической механики.	Бутенин Н.В., Лунц Я.Л., Меркин Д.Р.	2010	20	есть	электронная библиотека
Дополнительная литература						
1	Теоретическая механика в примерах и задачах.	М.И.Бать, Г.Ю.Джанелидзе, А.С.Кельзон.	2015	10	есть	электронная библиотека
2						
3	Сборник задач по теоретической механике.	. Мещерский И.В.	2005	20	есть	электронная библиотека
	Конспект видеолекций по курсу «Теоретическая механика».	М.И.Бать	2001	20	есть	электронная библиотека
Итого по дисциплине		100 % печатных изданий			100 % электронных изданий	

6.2 Програмное обеспечение и Интернет ресурсы

Информационно-справочные и поисковые системы: Rambler, Yandex, Google

Студенты пользуются интернет-порталом дистанционного обучения MOODLE, ZOOM и другими рекомендованными преподавателем Интернет ресурсами

№ п/п	Наименование информационных ресурсов	Вид занятий	Краткая характеристика
1.	Программное обеспечение	Лекционные занятия, самостоятельная работа.	Лектор пользуется аудио- видео- и фото-материалами, а также текстами, графиками и формулами, студентам с помощью компьютера .

2.	Программное обеспечение	Практические занятия.	Студенты выполняют задания на компьютерах, используя Microsoft Office Excel
3.	Интернет-ресурсы	Лекции, практические занятия.	Самостоятельное обучение

6.3 Методические указания и материалы по видам занятий

№ п/п	Наименование технологии	Вид занятий	Краткая характеристика
1	Традиционный метод изложения материала	Лекции	При традиционном методе изложения материала студенты конспектируют читаемый лектором материал, а также копируют схемы и рисунки, представленные лектором. В процессе изложения лекционного материала лектор отвечает на вопросы студентов, излагая отдельные моменты более подробно и обстоятельно с приведением примеров и небольших задач, в решении которых студенты принимают активное участие
2	Интерактивная форма обучения.	Лекции, практические занятия.	Технология интерактивного обучения – это совокупность способов целенаправленного усиленного взаимодействия преподавателя и обучающегося, создающего условия для их развития.
3	Метод проблемного изложения материала	Практические	При проблемном изложении материала осуществляется снятие (разрешение) последовательно создаваемых в учебных целях проблемных ситуаций (задач). При рассмотрении каждой задачи преподаватель задаёт соответствующие вопросы и совместно со студентами формулирует итоговые ответы..
4	Самостоятельная работа	Лекции, практические занятия.	Самостоятельное изучение методических материалов, а также собственных конспектов лекций и практических занятий предусматривается учебным планом и направлено на более полное и глубокое усвоение учебного материала, а также на подготовку к последующим лекциям .

7. Материально – техническое обеспечение дисциплины Контрольные тесты, набор задач для текущего контроля, лекционный и практический материал на электронном носителе и в УМКД

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Аудитории для лекционных и практических занятий, должны быть оснащены современными техническими средствами обучения Видеоклассы. Компьютерные классы.

9. Технологическая карта по дисциплине Теоретическая механика

Курс 2 семестр 4 группа БП19ДР62ПГ1,ТГ1

Преподаватель - лектор - В.П.Гречушкина

Преподаватели, ведущие практические занятия В.П.Гречушкина

Кафедра ОТФ

Весовой коэффициент дисциплины в совокупной рейтинговой оценке, рассчитываемой по всем дисциплинам (*модульно-рейтинговая система не введена*).

Наименование дисциплины / курса	Уровень / ступень образования	Статус дисциплины в рабочем учебном плане (А, Б, В, Г) (если введена модульно-рейтинговая система)	Количество зачетных единиц / кредитов
Теоретическая механика	бакалавриат	Б	5

Смежные дисциплины по учебному плану (перечислить):

«Физика»

ВВОДНЫЙ МОДУЛЬ

(входной рейтинг-контроль, проверка «остаточных» знаний по смежным дисциплинам)

Тема, задание или мероприятие входного контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Физика	тестирование	Аудиторная	1	3
Итого:			1	3

БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ (проверка знаний и умений по дисциплине)

Тема, задание или мероприятие входного контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1. Основные понятия и определения. Основные теоремы статики.				
Системы сил, действующих вдоль одной прямой. Равновесие плоских систем сходящихся сил.	устный ответ на практическом занятии	Аудиторная	1	2
2. Статика несвободного абсолютно твердого тела.				
Равновесие плоской системы произвольно расположенных сил. Расчет плоских ферм	устный ответ на практическом занятии	Аудиторная	1	2
Равновесие пространственной системы сил	устный ответ на практическом занятии	Аудиторная	1	2

Рубежный и промежуточный контроль освоения заданных дисциплинарных компетенций

Рубежное тестирование

Внеаудиторная

4

5

3. Распределенные силы.				
Определение центров тяжести тел. Равновесие систем распределенных сил	устный ответ на практическом занятии	Аудиторная	1	3
4. Кинематика точки. 5. Кинематика твёрдого тела.				
Уравнения движения материальной точки. Определение параметров движения материальной точки	устный ответ на практическом занятии	Аудиторная	4	6

6. Сложное движение точки. 7. Динамика материальной точки. Колебания.				
Дифференциальные уравнения движения материальной точки	устный ответ на практическом занятии	Аудиторная	2	3
8. Общие теоремы динамики. 9. Динамика абсолютно твёрдого тела.				
Применения основных теорем движения материальной точки	устный ответ на практическом занятии	Аудиторная	5	8
Контрольная работы.	Контрольная работа	Внеаудиторная	50	55
Итого:			53	86
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ				
Тема, задание или мероприятие входного контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Подготовка реферата	устный ответ на семинаре	Внеаудиторная	7	11
Итого:			7	11
Итого максимум:			60	100
Итоговый контроль	Зачет с оценкой	Аудиторная		

5 (отлично) 90–100 4 (хорошо) – 70-89 баллов

3 (удовлетворительно) – 61-69 баллов 2 (неудовлетворительно) 0– 60 баллов

Дополнительные требования для студентов, отсутствующих на занятиях по уважительной причине: устное собеседование с преподавателем по материалам, изученным во время лекций, предоставление практических работ с устной защитой, опрос по работе изученной самостоятельно, а также обязательное выполнение контрольных письменных работ.