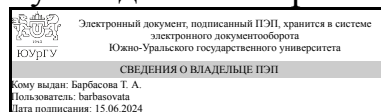


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



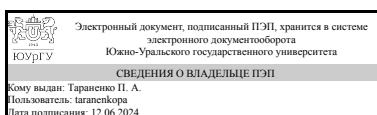
Т. А. Барбасова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.17 Основы теоретической механики
для направления 27.03.03 Системный анализ и управление
уровень Бакалавриат
форма обучения очная
кафедра-разработчик Техническая механика

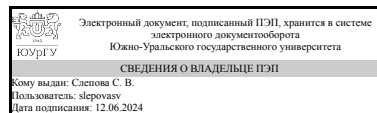
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление, утверждённым приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 902

Зав.кафедрой разработчика,
к.техн.н., доц.



П. А. Тараненко

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент



С. В. Слепова

1. Цели и задачи дисциплины

Цели дисциплины: формирование представления о механических моделях материальных объектов реального мира; изучение общих законов механики, которым подчиняются движение и равновесие систем материальных тел с учетом возникающих при этом механических взаимодействий; получение опыта творческой деятельности при решении самостоятельных задач. Задачи изучения дисциплины: приобретение студентами умения строить механические и математические модели технических систем и исследовать их, квалифицированно применяя основные методы статического, кинематического и динамического анализа механических систем; развитие логического и творческого мышления, необходимых при решении производственных задач

Краткое содержание дисциплины

Предмет теоретической механики. Основные понятия и модели материальных объектов. Кинематика. Предмет кинематики. Кинематика точки. Кинематика твердого тела (ТТ): поступательное, вращательное вокруг неподвижной оси и плоскопараллельное движения. Геометрическая статика. Основные понятия и аксиомы геометрической статики. Теория моментов. Эквивалентные преобразования системы сил. Условия равновесия произвольной пространственной системы сил. Трение. Динамика. Предмет динамики. Динамика материальной точки и механической системы (МС). Общие теоремы динамики МС: теорема об изменении количества движения; теорема о движении центра масс; теорема об изменении кинетического момента; теорема об изменении кинетической энергии. Принцип Даламбера для материальной точки и МС.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знает: методы поиска, критического анализа и синтеза информации, применяя системный подход для решения поставленных задач в области теоретической механики Умеет: осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач в области теоретической механики Имеет практический опыт: критического анализа и синтеза информации, применения системный подход для решения поставленных задач в области теоретической механики

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.16.01 Начертательная геометрия	1.Ф.07 Моделирование систем

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
1.О.16.01 Начертательная геометрия	Знает: методы поиска, критического анализа и синтеза информации, применяя системный подход для решения поставленных задач с использованием начертательной геометрии Умеет: осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач с использованием начертательной геометрии Имеет практический опыт: критического анализа и синтеза информации, применения системный подход для решения поставленных задач с использованием начертательной геометрии

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 56,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		2
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	48	48
Лекции (Л)	24	24
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	24	24
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	51,5	51,5
Подготовка к тесту № 2 "Статика"	3	3
Подготовка к тесту № 3 "Динамика"	4	4
Семестровое задание №1 "Кинематика"	9	9
Выполнение теста № 1 "Кинематика"	1	1
Выполнение теста № 3 "Динамика"	1	1
Подготовка к тесту №1 "Кинематика"	3	3
Выполнение теста № 2 "Статика"	1	1
Семестровое задание №3 "Динамика"	9	9
Семестровое задание № 2 "Статика"	7	7
Подготовка к экзамену	13,5	13.5
Консультации и промежуточная аттестация	8,5	8,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен

5. Содержание дисциплины

№	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах
---	----------------------------------	---

раздела		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Кинематика	16	8	8	0
2	Статика	12	6	6	0
3	Динамика	20	10	10	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Основные понятия: механическое движение и равновесие материального объекта, пространство и время. Системы отсчета. Методы механики. Модели материальных объектов: материальная точка (МТ), абсолютно твердое тело (АТТ), механическая система (МС). Кинематика. Основные понятия и аксиомы кинематики. Кинематика точки. Векторный, координатный и естественный способы задания движения точки	2
2	1	Простейшие движения ТТ: поступательное и вращательное вокруг неподвижной оси: распределение скоростей и ускорений точек тела; угловая скорость и угловое ускорение вращающегося ТТ. Векторные формулы вращательного движения тела.	2
3, 4	1	Плоскопараллельное движение твердого тела: уравнения движения; кинематические характеристики ТТ; теоремы о распределении скоростей и ускорений точек плоской фигуры. Мгновенный центр скоростей (МЦС). Теорема о существовании МЦС. Мгновенное представление движения плоской фигуры. Способы определения МЦС.	4
5	2	Геометрическая статика. Основные понятия. Аксиомы геометрической статики. Связи в геометрической статике, их классификация	2
6	2	Теория моментов. Момент силы относительно центра. Момент силы относительно оси. Момент пары сил	2
7	2	Эквивалентные системы сил. Эквивалентные преобразования систем сил. Теорема Пуансо о приведении системы сил к центру. Условия равновесия произвольной пространственной системы сил в векторной и аналитической формах. Трение. Трение скольжения, Трение качения	2
8	3	Динамика. Предмет динамики. Аксиомы динамики. Динамика материальной точки в инерциальном пространстве. Две задачи динамики. Дифференциальные уравнения движения точки.	2
9, 10	3	Динамика механической системы. Общие теоремы динамики. Количество движения. Импульс силы. Теорема об изменении количества движения МС. Центр масс механической системы. Теорема о движении центра масс. Осевые и центробежные моменты инерции МТ и МС. Момент количества движения точки, кинетический момент тела относительно неподвижной оси. Теорема об изменении кинетического момента МС	4
11	3	Теорема об изменении кинетической энергии материальной точки и механической системы: кинетическая энергия материальной точки и механической системы. Теорема Кенига. Работа и мощность силы; работа и мощность пары сил.	2
12	3	Принцип Даламбера для материальной точки и механической системы. Главный вектор и главный момент сил инерции частиц тела относительно центра масс.	2

5.2. Практические занятия, семинары

№	№	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-
---	---	---	------

занятия	раздела		во часов
1	1	Кинематика точки	2
2	1	Простейшие движения твердого тела	2
3,4	1	Плоское движение ТТ: нахождение скоростей и ускорений точек тела при плоском движении с помощью теорем о распределении скоростей и ускорений точек ТТ, МЦС; определение угловых скоростей и угловых ускорений звеньев механизма.	4
5	2	Равновесие тела под действием плоской произвольной СС.	2
6	2	Равновесие системы тел. Трение скольжения и трение качения.	2
7	2	Контрольные работы №1 Кинематика, № 2 Статика	2
8	3	Динамика точки. Дифференциальные уравнения движения точки в инерциальной системе отсчета	2
9, 10	3	Теорема об изменении кинетической энергии МС. Применение общих теорем динамики к изучению движения механической системы	4
11	3	Принцип Даламбера для МС.	2
24	3	Контрольная работа № 3 Динамика	2

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к тесту № 2 "Статика"	ПУМД: осн. лит. 1, Раздел I, Гл. 1–6, с. 8–76; осн. лит. 2, Т.1, Гл. 4–7, с. 56–129; осн. лит. 3, Раздел I, с. 5–36	2	3
Подготовка к тесту № 3 "Динамика"	ПУМД: осн. лит. 1, Раздел III, Гл. 1,2, с. 235–264, Гл. 3-5, с. 272–380; осн. лит. 2, Т.2, Гл. 1, с. 9–34, Гл. 6, с. 151–170, Гл. 7–10, с. 171–251; осн. лит. 3, Раздел III, с. 124–154, с. 166–201	2	4
Семестровое задание №1 "Кинематика"	ПУМД: осн. лит. 1, Раздел II, Гл. 1–6, с. 104–175; осн. лит. 2, Т.1, Гл. 9–14, с. 143–217; осн. лит. 3, Раздел II, с. 60–98	2	9
Выполнение теста № 1 "Кинематика"	ПУМД: осн. лит. 1, Раздел II, Гл. 1–6, с. 104–218; осн. лит. 2, Т.1, Гл. 9–14, с. 143–266; осн. лит. 3, Раздел II, с. 60–105	2	1
Выполнение теста № 3 "Динамика"	ПУМД: осн. лит. 1, Раздел III, Гл. 1,2, с. 235–264, Гл. 3-5, с. 272–380; осн. лит. 2, Т.2, Гл. 1, с. 9–34, Гл. 6, с. 151–170, Гл. 7–10, с. 171–251; осн. лит. 3, Раздел III, с. 124–154, с. 166–201	2	1
Подготовка к тесту №1 "Кинематика"	ПУМД: осн. лит. 1, Раздел II, Гл. 1–6, с. 104–218; осн. лит. 2, Т.1, Гл. 9–14, с. 143–266; осн. лит. 3, Раздел II, с. 60–105	2	3
Выполнение теста № 2 "Статика"	ПУМД: осн. лит. 1, Раздел I, Гл. 1–6, с. 8–76; осн. лит. 2, Т.1, Гл. 4–7, с. 56–129; осн.	2	1

	лит. 3, Раздел I, с. 5–36		
Семестровое задание №3 "Динамика"	ПУМД: осн. лит. 1, Раздел III, Гл. 1, с. 235–259, Гл. 3, с. 273–380, Гл. 4, с. 293–342; осн. лит. 2, Т.2, Гл. 1, с. 9–24, Гл. 7–10, с. 171–251; осн. лит. 3, Раздел III, с. 124–137, с. 166–201	2	9
Семестровое задание № 2 "Статика"	ПУМД: осн. лит. 1, Раздел I, Гл. 1–6, с. 8–76; осн. лит. 2, Т.1, Гл. 4–7, с. 56–129; осн. лит. 3, Раздел I, с. 5–36	2	7
Подготовка к экзамену	ПУМД: осн. лит. 1, Раздел I, Гл. 1–6, с. 8–76; осн. лит. 2, Т.1, Гл. 4–6, с. 56–108; осн. лит. 3, Раздел I, с. 5–36	2	13,5

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	2	Текущий контроль	СЗ №1 Кинематика	1	15	Индивидуальное семестровое задание содержит 3 задачи. Шкала оценивания каждой задачи: 3 балла — задача решена полностью верно, в расчетах могут быть допущены вычислительные ошибки; 2 балла — задача решена полностью, в процессе решения допущены 1–2 незначительные ошибки; 1 балл — правильно решена только задача скоростей. 0 баллов — в решении более двух существенных ошибок или задача не решалась. Студенту предоставляется возможность выполнить работу над ошибками. На исправление ошибок отводится не более двух недель. После этого срока задание не принимается и за него выставляется 0 баллов. Дополнительные баллы: задача сдана в установленный преподавателем срок (+1 балл); оформление и решение задачи соответствует требованиям (+1 балл). Преподаватель имеет право провести собеседование со студентом с целью более точного выставления баллов.	экзамен

						Выполнение ИСЗ необходимо для систематического последовательного усвоения учебного материала с целью успешного написания КР №1 по теме «Кинематика»	
2	2	Текущий контроль	Тест 1 Кинематика	0,5	10	Тест содержит 10 коротких задач. Шкала оценивания: 1 балл — задача решена верно; 0 баллов — задача решена неверно. Тестирование проводится на портале электронный ЮУрГУ в курсе «Теоретическая механика». Время тестирования 45 минут, студентам предоставляется 5 попыток. Доступ к итоговому тесту 1 по теме «Кинематика» открывается после успешного (100%) прохождения студентами тренировочных тестов 1.1, 1.2, 1.3 в курсе «Теоретическая механика» на портале электронный ЮУрГУ. Для тренировочных тестов время и количество попыток не ограничены	экзамен
3	2	Текущий контроль	СЗ №2 Статика	1	15	ИСЗ содержит 3 задачи. Шкала оценивания каждой задачи: 3 балла — задача решена полностью верно, в расчетах могут быть допущены вычислительные ошибки; 2 балла — задача решена полностью, в процессе решения допущены 1–2 незначительные ошибки; 1 балл — задача решена полностью, в процессе решения допущено не более двух существенных ошибок. 0 баллов — в решении более двух существенных ошибок или задача не решалась. Студенту предоставляется возможность выполнить работу над ошибками. На исправление ошибок отводится не более двух недель. После этого срока задание не принимается и за него выставляется 0 баллов. Дополнительные баллы: задача сдана в установленный преподавателем срок (+1 балл); оформление и решение задачи соответствует требованиям (+1 балл). Преподаватель имеет право провести собеседование со студентом с целью более точного выставления баллов. Выполнение ИСЗ необходимо для систематического последовательного усвоения учебного материала с целью успешного написания КР №2 по теме «Статика»	экзамен
4	2	Текущий	Тест 2 Статика	0,5	10	Тест содержит 10 коротких задач. Шкала	экзамен

		контроль				оценивания: 1 балл — задача решена верно; 0 баллов — задача решена неверно. Тестирование проводится на портале электронный ЮУрГУ в курсе «Теоретическая механика». Время тестирования 45 минут, студентам предоставляется 5 попыток. Доступ к итоговому тесту 2 по теме «Статика» открывается после успешного (100%) прохождения студентами тренировочных тестов 2.1(а, б), 2.2 в курсе «Теоретическая механика» на портале электронный ЮУрГУ. Для тренировочных тестов время и количество попыток не ограничены	
5	2	Текущий контроль	Контрольная работа № 1 Кинематика	5	5	Контрольная работа проводится в аудитории и содержит 2 задания разного уровня сложности. Шкала оценивания: Задание №1 (основное – max 4 балла): 2 балла — верно решена задача скоростей одним способом, 1 балл — верно решена задача скоростей вторым способом, 1 балл — верно решена задача ускорений; 0 баллов — задание решено неверно или не решалось вообще. Задание №2 (короткая задача – max 1 балл): 1 балл — задача решена верно; 0 баллов — задача решена неверно или не решалась вообще. Преподаватель имеет право провести собеседование со студентом с целью более точного определения баллов.	экзамен
6	2	Текущий контроль	Контрольная работа № 2 Статика	5	5	Контрольная работа проводится в аудитории и содержит 2 задания разного уровня сложности. Шкала оценивания: Задание №1 «Равновесие балки» (max 3 балла): 3 балла — задача решена правильно, в решении могут быть допущены вычислительные ошибки, 2 балла — составлены три уравнения равновесия, в которых не более трех несущественных ошибок, 1 балл — верно составлены только два уравнения равновесия; 0 баллов — задача решена неверно или не решалась вообще. Задание №2 «Равновесие рамы»: (max 5 баллов): 5 баллов — задача решена полностью правильно, 4 балла — задача решена правильно, в	экзамен

						решении могут быть допущены вычислительные ошибки, 3 балла — составлены три уравнения равновесия, в которых не более трех несущественных ошибок, 1-2 балла — составлены три уравнения равновесия, в которых есть существенные ошибки, 0 баллов — задача решена неверно или не решалась вообще. Преподаватель имеет право провести собеседование со студентом с целью более точного определения баллов.	
7	2	Текущий контроль	СЗ №3 Динамика	1	15	ИСЗ содержит 3 задачи. Шкала оценивания каждой задачи: 3 балла — задача решена полностью верно, в расчетах могут быть допущены вычислительные ошибки; 2 балла — задача решена полностью, в процессе решения допущены 1–2 несущественные ошибки; 1 балл — задача решена полностью, в процессе решения допущено не более двух существенных ошибок. 0 баллов — в решении более двух существенных ошибок или задача не решалась. Студенту предоставляется возможность выполнить работу над ошибками. На исправление ошибок отводится не более двух недель. После этого срока задание не принимается и за него выставляется 0 баллов. Дополнительные баллы: задача сдана в установленный преподавателем срок (+1 балл); оформление и решение задачи соответствует требованиям (+1 балл). Преподаватель имеет право провести собеседование со студентом с целью более точного выставления баллов. Выполнение ИСЗ необходимо для систематичного последовательного усвоения учебного материала с целью успешного написания КР №3 по теме «Динамика »	экзамен
8	2	Текущий контроль	Тест 3 Динамика	0,5	10	Тест содержит 10 коротких задач. Шкала оценивания: 1 балл — задача решена верно; 0 баллов — задача решена неверно. Тестирование проводится на портале электронный ЮУрГУ в курсе «Теоретическая механика». Время тестирования не ограничено, студентам предоставляется 10 попыток. Доступ к итоговому тесту 3 по теме «Динамика»	экзамен

						открывается после успешного (100%) прохождения студентами тренировочных тестов 3.1, 3.2, 3.3 в курсе «Теоретическая механика» на портале электронный ЮУрГУ. Для тренировочных тестов время и количество попыток не ограничены	
9	2	Текущий контроль	Контрольная работа № 3 Динамика	10	5	Контрольная работа проводится в аудитории и содержит две задачи: 1 задача – применение теоремы об изменении кинетической энергии МС или принципа Даламбера; 2 задача – динамика материальной точки. Шкала оценивания задачи 1: 5 баллов — задача решена правильно, при решении могут быть допущены вычислительные ошибки; 4 балла — задача решена правильно, при решении могут быть допущены две- три незначительные ошибки; 3 балла — задача решена полностью, в процессе решения допущено не более двух существенных ошибок; 1–2 балла — в решении более двух существенных ошибок; 0 баллов — задача решена неверно или не решалась вообще. Шкала оценивания задачи 2: 1 балл — задача решена верно; 0 баллов — задача решена неверно. Преподаватель имеет право провести собеседование со студентом с целью более точного определения баллов	экзамен
10	2	Текущий контроль	Конспект лекций	1	100	Баллы начисляются в конце семестра в процентном выражении отношения количества посещенных лекций к общему числу лекций, если предоставлен написанный полный конспект лекций	экзамен
11	2	Промежуточная аттестация	Экзамен	-	10	В зависимости от технической оснащенности аудитории экзамен может быть проведен в двух формах. I. Традиционная форма сдачи экзамена. На экзамене студенту предлагается два теоретических вопроса и четыре практических задания: 1) кинематический анализ плоского механизма; 2) равновесие ТТ; 3) динамика материальной точки; 4) динамика МС. Шкала оценивания теоретических вопросов: 2 балла — ответ на теоретический вопрос подготовлен студентом полностью и самостоятельно; ответ обстоятельный, аргументированный, при	экзамен

					необходимости приведено доказательство теорем; 1 балл — студент владеет основными определениями, показывает достаточную общетеоретическую подготовку, но допускает ошибки в аргументации ответа, не приводит доказательства необходимых теорем; 0 баллов — студент отказался отвечать на теоретический вопрос. Шкала оценивания каждого практического задания: 2 балла — задание выполнено правильно, могут быть допущены вычислительные ошибки; 1 балл — при решении задания могут быть допущены 2–3 несущественные ошибки; 0 баллов — студент не справился с заданием. II. Сдача экзамена по электронным билетам, на портале электронный ЮУрГУ в курсе «Теоретическая механика». Билет содержит 15 коротких теоретических вопросов и практических заданий (max – 10 баллов). Шкала оценивания: 0,67 балла — задание выполнено верно; 0 баллов — задание выполнено неверно. Время выполнения – 60 минут. Преподаватель имеет право провести собеседование со студентом с целью более точного выставления баллов	
--	--	--	--	--	--	--

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	В зависимости от технической оснащенности аудитории экзамен может быть проведен в двух формах. I. Традиционная форма сдачи экзамена. На экзамене студенту предлагается два теоретических вопроса и четыре практических задания: 1) кинематический анализ плоского механизма; 2) равновесие ТТ; 3) динамика материальной точки; 4) динамика МС. Шкала оценивания теоретических вопросов: 2 балла — ответ на теоретический вопрос подготовлен студентом полностью и самостоятельно; ответ обстоятельный, аргументированный, при необходимости приведено доказательство теорем; 1 балл — студент владеет основными определениями, показывает достаточную общетеоретическую подготовку, но допускает ошибки в аргументации ответа, не приводит доказательства необходимых теорем; 0 баллов — студент отказался отвечать на теоретический вопрос. Шкала оценивания каждого практического задания: 2 балла — задание выполнено правильно, могут быть допущены вычислительные ошибки; 1	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

	балл — при решении задания могут быть допущены 2–3 несущественные ошибки; 0 баллов — студент не справился с заданием. II. Сдача экзамена по электронным билетам, на портале электронный ЮУрГУ в курсе «Теоретическая механика». Билет содержит 15 коротких теоретических вопросов и практических заданий (max – 10 баллов). Шкала оценивания: 0,67 балла — задание выполнено верно; 0 баллов — задание выполнено неверно. Время выполнения – 60 минут. Преподаватель имеет право провести собеседование со студентом с целью более точного выставления баллов	
--	---	--

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
УК-1	Знает: методы поиска, критического анализа и синтеза информации, применяя системный подход для решения поставленных задач в области теоретической механики	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
УК-1	Умеет: осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач в области теоретической механики	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
УК-1	Имеет практический опыт: критического анализа и синтеза информации, применения системный подход для решения поставленных задач в области теоретической механики	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Никитин, Н. Н. Курс теоретической механики Учеб. для машиностр. и приборостр. специальностей вузов Н. Н. Никитин. - 6-е изд., перераб. и доп. - М.: Высшая школа, 2003. - 718, [1] с. ил.
2. Бутенин, Н. В. Курс теоретической механики [Текст] Т. 1 Статика и кинематика Т. 2 Динамика учеб. пособие для вузов по техн. специальностям : в 2 т. Н. В. Бутенин, Я. Л. Лунц, Д. Р. Меркин. - 11-е изд., стер. - СПб. и др.: Лань, 2009. - 729 с.
3. Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике Учеб. пособие для высш. техн. учеб. заведений А. А. Яблонский, С. С. Норейко, С. А. Вольфсон и др.; Под общ. ред. А. А. Яблонского. - 11-е изд., стер. - М.: Интеграл-Пресс, 2003. - 382 с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Семестровые и домашние задания по курсу теоретической механики : Статика Текст Вариант 30 метод. указания сост. : Г. И. Евгеньева и др.; под ред А. Т. Полецкого ; Челяб. политехн. ин-т им. Ленинского комсомола, Каф. Теоретическая механика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЧПИ, 1986. - 10 с. ил.
2. Прядко, Ю. Г. Теоретическая механика. Геометрия масс Текст курс лекций Ю. Г. Прядко, В. Г. Караваев, Е. П. Черногоров ; Юж.-Урал. гос. ун-т,

Каф. Теорет. механика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2006. - 105 с. ил.

3. Штакан, В. Ф. Классический удар : Методика решения задач. Контрольные задания Текст учеб. пособие В. Ф. Штакан, В. Н. Шеповалов, Ю. Г. Прядко ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Теорет. механика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 1997. - 82, [1] с. ил.

4. Пономарева, С. И. Теоретическая механика. Общие теоремы динамики Текст курс лекций С. И. Пономарева, Ю. Г. Прядко, Е. П. Черногоров ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Теорет. механика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2007. - 77, [2] с. ил.

5. Кинематика Текст Ч. 1 сб. заданий Н. Н. Ведерников, С. И. Пономарева, Ю. Г. Прядко, О. Г. Худякова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Теорет. механика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2003. - 77, [1] с. электрон. версия

6. Теоретическая механика. Динамика точки Текст Курс лекций С. И. Пономарева, Ю. Г. Прядко, О. Г. Худякова, Е. П. Черногоров ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Теорет. механика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2002. - 55 с.

7. Пономарева, С. И. Кинематика Текст Ч. 2 сб. заданий С. И. Пономарева, Ю. Г. Прядко, О. Г. Худякова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Теорет. механика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2005. - 66, [1] с. ил. электрон. версия

8. Динамика. Сборник семестровых заданий Текст учеб. пособие В. Г. Караваев, Т. И. Козлова, Б. П. Котомин ; под ред. А. Т. Полецкого ; Челяб. политехн. ин-т им. Ленинского комсомола, Каф. Теорет. механика ; ЮУрГУ. - Челябинск: ЧПИ, 1980. - 97 с.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. Известия АН. Механика твердого тела: науч. журн./Рос. акад. наук, Отделение энергетики, машиностроения, механики и процессов управления, Учреж. Рос. акад. наук Ин-т проблем механики РАН им. А.Ю. Ишлинского. – М.: Наука.

2. Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Математика. Механика. Физика / Юж.-Урал. гос. ун-т – Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, URL: <http://vestnik.susu.ac.ru/>

3. Реферативный журнал. Механика. / Рос. акад. наук, Всерос. ин-т науч. и техн. информ. (ВИНИТИ) – М.: ВИНТИ

4. История науки и техники / ООО "Изд-во «Научтехлитиздат» – М.

5. Знание – сила: науч.-попул. и науч.-худож. журн. / Междунар. ассоц. «Знание» – М.

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Сборник семестровых заданий по теоретической механике (динамика)

2. Семестровые и домашние задания по курсу теоретической механики. Статика.– ЧПИ, 1986.

3. Прядко Ю.Г. Теоретическая механика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю. Г. Прядко ; Юж-Урал. гос. ун-т ; ЮУрГУ

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Сборник семестровых заданий по теоретической механике (динамика)
2. Семестровые и домашние задания по курсу теоретической механики. Статика.– ЧПИ, 1986.
3. Прядко Ю.Г. Теоретическая механика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю. Г. Прядко ; Юж-Урал. гос. ун-т ; ЮУрГУ

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Никитин, Н.Н. Курс теоретической механики. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011. — 720 с http://e.lanbook.com/book/1807
2	Дополнительная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Кинематика. Ч 1 Сб. заданий / Н. Н. Ведерников, С. И. Пономарева, Ю. Г. Прядко, О. Г. Худякова – Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2003. http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000303982
3	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Бутенин, Н.В. Курс теоретической механики. / Н.В. Бутенин, Я.Л. Лунц, Д.Р. Меркин. — СПб. : Лань, 2009. — 736 с. http://e.lanbook.com/book/29
4	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронный каталог ЮУрГУ	Теоретическая механика. Кинематика плоского движения [Текст] : учеб. пособие / В. Г. Караваев и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Теорет. механика и основы проектирования машин ; ЮУрГУ . 2014 http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000526404
5	Дополнительная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Прядко, Ю.Г. «Введение в теоретическую механику» Учебное пособие./ Ю.Г. Прядко, В.Г. Караваев, И.П. Осолотков – Челябинск. Издательство ЮУрГУ, 2009 г. – 48 с. http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000414711
6	Дополнительная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Кинематика [Текст] Ч. 2 : сб. заданий / С. И. Пономарева, Ю. Г. Прядко, О. Г. Худякова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Теорет. механика ; ЮУрГУ http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000362316
7	Дополнительная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Саврасова, Н.Р. Теоретическая механика. Статика: учебное пособие к практическим занятиям / Н.Р. Саврасова, С.В. Слепова. - Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2020. – 177 с. http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000567386

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. PTC-MathCAD(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	271 (3)	Компьютер с офисными программами, проектор, презентации
Лекции	202 (3г)	Компьютер с офисными программами, проектор, обучающие плакаты, презентации
Практические занятия и семинары	130 (3)	Компьютер с офисными программами, макеты механизмов, обучающие плакаты, презентации