

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Задорожная Людмила Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 07.11.2025 16:34:03

Уникальный идентификатор:

faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет Технологический факультет

Кафедра Строительных и общепрофессиональных дисциплин

Кафедра Строительных и общепрофессиональных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Л.И. Задорожная

« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

по направлению подготовки

по профилю подготовки (специализации)

квалификация (степень) выпускника

форма обучения

год начала подготовки

Б1.О.17 Теоретическая механика

19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

Технология продуктов общественного питания бакалавр

Очная, Заочная,

2025

Майкоп



Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки (специальности) 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

Составитель рабочей программы:

-,

(должность, ученое звание, степень)

Подписано простой ЭП

09.10.2025

(подпись)

Филатова Татьяна

Александровна

(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Строительных и общепрофессиональных дисциплин

(название кафедры)

Заведующий кафедрой:

10.10.2025

Подписано простой ЭП

10.10.2025

(подпись)

Меретуков Заур Айдамирович

(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП
заведующий выпускающей
кафедрой
по направлению подготовки
(специальности)

14.10.2025

Подписано простой ЭП

14.10.2025

(подпись)

Хатко Зурет Нурбиевна

(Ф.И.О.)

Согласовано:

НБ МГТУ

(название подразделения)

10.10.2025

Подписано простой ЭП

10.10.2025

(подпись)

И. Б. Берберьян

(Ф.И.О.)



1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью дисциплины является изучение общих законов, которым подчиняются движение и равновесие материальных тел, возникающее между телами взаимодействие; также целью изучения курса является построение и исследование механико-математических моделей, описывающих разнообразные механические явления.

Задачи дисциплины: -ознакомить студентов с основными понятиями и законами механики, используемыми методами решения типовых задач;

-ознакомить студентов с основами практического использования методов математического моделирования в представлении движения механических систем;

-сформировать у будущего бакалавра практических навыков к реализации алгоритмов решения типовых задач;

-развить у студентов навык выполнения анализа и решения задач прикладного характера.

Студент должен знать: методы приведения плоских и пространственных систем сил к эквивалентным системам; уравнения, описывающие равновесие систем сил. Также студент должен знать формулы определения скоростей и ускорений материальной точки (тела) при простых и сложных видах движения; способы определения сил, вызывающих движение. Студент должен знать основные законы движения и равновесия материальных тел.

Студент должен уметь: определять неизвестные усилия, используя уравнения равновесия плоских и пространственных систем сил; кинематические характеристики движения материальной точки (тела) при различных способах задания движения и при сложном движении; определять усилия, вызывающие движение, использовать основные теоремы динамики для решения практических задач.



2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП по направлению подготовки (специальности)

Современная действительность требует ускорения научно-технического прогресса, повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции, повышения производительности, долговечности, надежности машин. Исключительная роль в обеспечении этого процесса принадлежит инженерам, конструкторам, машиностроителям. Значительная роль в формировании облика инженеров широкого профиля отводится дисциплинам общепрофессионального цикла. Дисциплина «Теоретическая механика» входит в число дисциплин, составляющих основу инженерного образования. Предметом теоретической механики является изучение основных законов движения и механического взаимодействия материальных тел на плоскости и в пространстве. В процессе изучения дисциплины студент приобретает знания и навыки для решения практических задач определения усилий, приложенных к твердому телу и определения кинематических и силовых характеристик механизмов и сооружений.

Данная дисциплина тесно связана с курсами высшей математики и физики.

Знания, полученные при изучении дисциплины «Теоретическая механика», непосредственно используются при изучении дисциплин «Сопротивление материалов», «Оборудование предприятий общественного питания» «Процессы и аппараты пищевых производств» и некоторых других.



3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей(их) компетенции(й):

ОПК-3.1	Готов эксплуатировать различные виды технологического оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности разных классов предприятий питания.
ОПК-3.2	Способен рассчитывать производственные мощности и эффективность работы технологического оборудования и приборов, оценивать и планировать внедрение инноваций в производство
ОПК-3.3	Владеет знаниями инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов.



4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

		Формы контроля (количество)		Виды занятий					Итого часов	з.е.
		Эк	Контр	Лек	Пр	КРАт	Контрол ь	СР		
Курс 2	Сем. 3	1	1	17	34	0.35	35.65	21	108	3

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)		Виды занятий					Итого часов	з.е.
		Эк	Контр	Лек	Пр	КРАт	Контрол ь	СР		
Курс 2	Сем. 4	1	1	4	6	0.35	8.65	89	108	



5. Структура и содержание учебной и воспитательной деятельности при реализации дисциплины

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Недел я семе стра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоёмкость (в часах)								Формы текущего/проме жуточного контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	Введение. Основные понятия статики. Аксиомы статики. Связи и реакции связей. Система сходящихся сил	1-2	2		4				2		Конспект. Виды реакций связей. Решение задач по теме. РГР№1
3	Теория моментов. Система сил, произвольно расположенных на плоскости и в пространстве.	3-4	2		4				4		Конспект. Решение задач по теме. Тестовое задание. Решение задач по теме. РГР№2
3	Система параллельных сил. Центр параллельных сил. Центр тяжести объема и площади.	5-6	2		4				2		Конспект. Решение задач по теме. РГР№3
3	Кинематика. Основные понятия. Скорость и ускорение точки при задании движения естественным, векторным и координатным способом.	7-8	2		4				2		Конспект. Решение задач по теме. СР по теме «Кинематика»
3	Виды простейшего движения тела. Поступательное и вращательное движение (воспитательная работа).	9-10	2		4				2		Семинар-дискуссия с элементами викторины. Решение задач по теме. СР по теме.
3	Сложное движение точки. Теоремы о сложении скоростей и ускорений. Ускорение Кориолиса.	11-12	2		4				2		Конспект. Решение задач по теме. РГР№3.
3	Динамика. Динамика свободной материальной точки. Дифференциальные уравнения движения.	13-14	2		4				2		Конспект. Решение задач по теме.
3	Работа и мощность. Общие теоремы динамики. Практическое применение.	15-16	2		4				3		Конспект. Решение задач по теме. Тестовое задание.
3	Принцип Даламбера для материальной точки. Связи и их уравнения. Дифференциальные уравнения движения механической системы. v	17	1		2				2		Конспект. Решение задач по теме.
3	Промежуточная аттестация:	17					0.35	35.65			Экзамен в устной форме.
	ИТОГО:		17		34		0.35	35.65	21		

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контроль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
4	Введение. Основные понятия статики. Аксиомы статики. Связи и реакции связей. Система сходящихся сил Теория моментов. Система сил, произвольно расположенных на плоскости и в пространстве.. Система параллельных сил. Центр параллельных сил. Центр тяжести объема и площади. Кинематика. Основные понятия. Скорость и ускорение точки при задании движения естественным, векторным и координатным способом. Виды простейшего движения тела. Поступательное и вращательное движение.	2		3				48	
4	Сложное движение точки. Теоремы о сложении скоростей и ускорений. Ускорение Кориолиса. Динамика. Динамика свободной материальной точки. Дифференциальные уравнения движения. Работа и мощность. Общие теоремы динамики. Практическое применение. Принцип Даламбера для материальной точки. Связи и их уравнения. Дифференциальные уравнения движения механической системы.	2		3				41	
4	Промежуточная аттестация: экзамен в устной форме.					0.35	8.65		
	ИТОГО:	4		6		0.35	8.65	89	

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Теоретическая механика», образовательные технологии

Лекционный курс

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	Введение. Основные понятия статики. Аксиомы статики. Связи и реакции связей. Система сходящихся сил	2	0,4		Введение: - основные понятия и аксиомы статики. Связи и их реакции. Тема 1. Сходящаяся система сил 1.1 Понятие о сходящейся системе сил. 1.2 Равнодействующая плоской и пространственной системы сходящихся сил. 1.3 Равновесие плоской и пространственной системы сходящихся сил.	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3;	Знать: основные определения и аксиомы статики; основные типы связей и возникающие в них реакции; определение равнодействующей сходящейся системы сил; уравнения равновесия для плоской и пространственной системы сил. Уметь: использовать аксиомы статики, определять величины реакций, возникающих в связях; определять величину и направление равнодействующей системы сходящихся сил; определять неизвестные усилия, используя уравнения равновесия Владеть: приемами решения практических задач с использованием аксиом статики; приемами решения практических задач с плоскими и пространственными системами сходящихся сил.	, Лекция-беседа, Слайд-лекция
3	Теория моментов. Система сил, произвольно расположенных на плоскости и в пространстве.	2	0,4		Тема 2. Теория моментов. 2.1. Пара сил, момент пары сил. 2.2. Момент силы относительно точки. 2.3. Момент силы относительно оси. Тема 3. Система сил, произвольно расположенных на	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3;	Знать: определения момента пары сил; моментов силы относительно точки и оси, приемы определения; приемы приведения произвольной плоской/пространственно	, Лекция-беседа, Слайд-лекция, Типовые задания

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					плоскости и в пространстве. 3.1. Приведение силы к заданной точке. 3.2. Приведение системы сил к заданной точке. 3.3. Проекция главного вектора сил и главного момента плоской/пространственной системы сил. 3.4. Равновесие плоской/пространственной системы сил.		й системы сил к простейшему виду; уравнения равновесия для произвольной плоской/пространственной системы сил. Уметь: определять моменты сил в различных задачах; приводить произвольную систему сил к простейшему виду; определять неизвестные усилия (реакции опор, активные силы) из уравнений равновесия плоской/пространственной системы сил. Владеть: приемами решения практических задач с определением моментов сил, с произвольными плоскими/пространственными и системами сил.	
3	Система параллельных сил. Центр параллельных сил. Центр тяжести объема и площади.	2	0,4		Тема 4. Центр параллельных сил. Центр тяжести объема и площади. 4.1. Центр параллельных сил. 4.2. Центр тяжести тела, объема и площади.	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3;	Знать: правила сложения параллельных сил и определения координат центра тяжести тела, объема и площади. Уметь: определять величину равнодействующей параллельных сил и положение центра тяжести заданного тела (фигуры). Владеть: приемами решения практических задач по определению центра тяжести тела/плоской фигуры.	, Лекция-беседа, Слайд-лекция, Типовые задания
3	Кинематика. Основные понятия. Скорость и ускорение точки при задании движения естественным, векторным и координатным способом.	2	0,4		Тема 5. Введение в кинематику. 5.1. Основные понятия кинематики материальной точки и тела. 5.2. Задание движения точки различными способами. 5.3. Определение	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3;	Знать: основные понятия и определения кинематики, различные способы задания движения материальной точки; формулы определения скорости и ускорения движения точки при различных	, Лекция-беседа, Слайд-лекция, Типовые задания

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					скорости точки при различных способах задания движения. 5.4. Определение ускорения точки при различных способах задания движения		способах его задания. Уметь: использовать основные понятия кинематики, определять способ задания движения точки; определять скорость и ускорение движения точки (тела) при различных способах его задания. Владеть: приемами задания движения точки при решении различных задач кинематики; определения скорости и ускорения движения в произвольный момент времени.	
3	Виды простейшего движения тела. Поступательное и вращательное движение (воспитательная работа).	2	0,4		Тема 6. Виды простейшего движения. 6.1. Простейшие виды движения. Поступательное и вращательное движение. 6.2. Кинематические характеристики поступательного и вращательного движения. 6.3. Скорость и ускорение точки тела, вращающегося вокруг неподвижной оси.	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3;	Знать: основные понятия поступательного и вращательного движения, формулы определения кинематических характеристик при вращательном и поступательном движении. Уметь: определять кинематические характеристики движения точки (тела) при вращательном /поступательном движении. Владеть: приемами определения кинематических характеристик поступательного и вращательного движения точки в произвольный момент времени.	, Лекция-беседа, Слайд-лекция, Типовые задания
3	Сложное движение точки. Теоремы о сложении скоростей и ускорений. Ускорение Кориолиса.	2	0,5		Тема 7. Сложное движение точки. 7.1. Абсолютное, относительное и переносное движение материальной точки. 7.2. Теоремы о сложении скоростей и ускорений.	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3;	Знать: основные понятия и определения сложного движения, формулы определения кинематических характеристик движения точки при сложном движении. Уметь:	, Лекция-беседа, Слайд-лекция, Типовые задания

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					7.3. Ускорение Кориолиса. Определение модуля и направления ускорения Кориолиса.		определять кинематические характеристики движения точки (тела) при сложном движении. Владеть: приемами определения кинематических характеристик точки в произвольный момент времени при сложном движении.	
3	Динамика. Динамика свободной материальной точки. Дифференциальные уравнения движения.	2	0,5		Тема 8. Динамика материальной точки. 8.1. Основные понятия и определения динамики. 8.2. Дифференциальные уравнения динамики движения свободной материальной точки при задании движения различными способами.	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3;	Знать: Основные понятия и определения динамики; основное уравнение динамики свободной материальной точки; виды дифференциальных уравнений динамики. Уметь: использовать дифференциальные уравнения динамики для определения усилий и кинематических характеристик движения точки (тела). Владеть: приемами решения практических задач с использованием дифференциальных уравнений динамики свободной материальной точки.	, Лекция-беседа, Слайд-лекция, Типовые задания
3	Работа и мощность. Общие теоремы динамики. Практическое применение.	2	0,5		Тема 9. Работа и мощность. 9.1. Понятие о работе силы. 9.2. Понятие мощности. 9.3. Мощность при поступательном движении и при вращательном. Тема 10. Общие теоремы динамики. 10.1. Количество движения и кинетическая энергия системы. Теорема об изменении кинетической энергии системы. 10.2. Общие теоремы динамики. Практическое	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3;	Знать: определения работы и мощности; положения общих теорем динамики, формулы, определяющие эти теоремы. Уметь: использовать выражения работы и мощности; общие теоремы динамики для решения практических задач. Владеть: приемами определения усилий, работы, мощности механизмов или кинематических	, Лекция-беседа, Слайд-лекция, Типовые задания

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					применение.		характеристик движения на основе общих теорем динамики.	
3	Принцип Даламбера для материальной точки. Связи и их уравнения. Дифференциальные уравнения движения механической системы.v	1	0,5		Тема 11 Принцип Даламбера. Связи и их уравнения. 11.1. Понятия связи и их уравнений. 11.2. Принцип Даламбера. Уравнение равновесия движущегося тела. Тема 12. Механическая система. 12.1. Понятие механической системы. 12.2. Уравнение равновесия механической системы. 12.3. Движение механической системы	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3;	Знать: понятие механической системы, условия ее равновесия и движения; типы связей и их общие уравнения, принцип Даламбера. Уметь: использовать уравнения равновесия (движения) механической системы; использовать уравнения связей и принцип Даламбера в решении задач. Владеть: приемами решения практических задач с использованием уравнений равновесия и движения механической системы; с использованием уравнений связей.	, Лекция-беседа, Слайд-лекция, Типовые задания
	ИТОГО:	17	4					

5.5. Практические занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
3	Введение. Основные понятия статики. Аксиомы статики. Связи и реакции связей. Система сходящихся сил	Определение неизвестных усилий (реакций) в сходящейся системе сил.	4	0,5	
3	Теория моментов. Система сил, произвольно расположенных на плоскости и в пространстве.	Определение неизвестных усилий (реакций) для плоской и/или системы сил. Составные конструкции.	4	0,5	
3	Система параллельных сил. Центр параллельных сил. Центр тяжести объема и площади.	Определение положения центра тяжести объема и площади.	4	0,5	
3	Кинематика. Основные понятия. Скорость и ускорение точки при задании движения естественным, векторным и координатным способом.	Определение скорости и ускорения точки (тела) при задании движения различными способами.	4	0,5	
3	Виды простейшего движения тела. Поступательное и вращательное движение (воспитательная работа).	Определение кинематических характеристик движения точки (тела) при поступательном и вращательном движении. Семинар-дискуссия с элементами викторины)	4	0,5	
3	Сложное движение точки. Теоремы о сложении скоростей и ускорений. Ускорение Кориолиса.	Определение кинематических характеристик точек материального тела при сложном движении. Определение модуля и направления ускорения Кориолиса.	4	2	
3	Динамика. Динамика свободной материальной точки. Дифференциальные уравнения движения.	Практические задачи динамики материальных тел. Решение первой и второй задачи динамики. Метод кинетостатики.	4	0,5	
3	Работа и мощность. Общие теоремы динамики. Практическое применение.	Решение практических задач с определением совершенной работы и затраченной (требуемой) мощности \. Решение практических задач с использованием общих теорем динамики.	4	0,5	
3	Принцип Даламбера для материальной точки. Связи и их уравнения. Дифференциальные уравнения движения механической системы.v	Определение кинематических и динамических характеристик материальной точки и механической системы. Дифференциальные уравнения движения механической системы в обобщенных координатах.	2	0,5	
	ИТОГО:		34	6	

Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

5.8. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

Сем	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах		
				ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6	7
4	Введение. Основные понятия статики. Аксиомы статики. Связи и реакции связей. Система сходящихся сил	Конспект. Виды реакций связей. Решение задач по теме. РГР№1	1-2 неделя	2	9	
4	Теория моментов. Система сил, произвольно расположенных на плоскости и в пространстве.	Конспект. Решение задач по теме. Тестовое задание. Решение задач по теме. РГР№2	3-4 неделя	4	10	
4	Система параллельных сил. Центр параллельных сил. Центр тяжести объема и площади.	Конспект. Решение задач по теме. РГР№3	5-6 неделя	2	9	
4	Кинематика. Основные понятия. Скорость и ускорение точки при задании движения естественным, векторным и координатным способом.	Конспект. Решение задач по теме. СР по теме «Кинематика»	7-8 неделя	2	10	
4	Виды простейшего движения тела. Поступательное и вращательное движение (воспитательная работа).	Конспект. Решение задач по теме. СР по теме.	9-10 неделя	2	10	
4	Сложное движение точки. Теоремы о сложении скоростей и ускорений. Ускорение Кориолиса.	Конспект. Решение задач по теме. РГР№3.	11-12 неделя	2	12	
4	Динамика. Динамика свободной материальной точки. Дифференциальные уравнения движения.	Конспект. Решение задач по теме.	13-14 неделя	2	9	
4	Работа и мощность. Общие теоремы динамики. Практическое применение.	Конспект. Решение задач по теме. Тестовое задание	15-16 неделя	3	10	
4	Принцип Даламбера для материальной точки. Связи и их уравнения. Дифференциальные уравнения движения механической системы.v	Конспект. Решение задач по теме.	17 неделя	2	10	
	ИТОГО:			21	89	

5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Модуль 3 Учебно-	11.2026 ФГБОУ ВО «МГТУ».	Виды	Групповое	Преподаватель	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3;

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
исследовательская и научно-исследовательская деятельность		простейшего движения тела. Поступательное и вращательное движение (воспитательная работа).	занятие. Семинар-дискуссия с элементами викторины.		

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
531(07) У-91 Учебно-методическое пособие по теоретической механике : для студентов технических специальностей / Минобрнауки РФ, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т ; [сост. Р.Г. Надыров]. - Майкоп : Магарин О.Г., 2018. - 108 с. - Библиогр.: с. 107-108 (23 назв.)	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100003095

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Кирсанов, М.Н. Теоретическая механика. Сборник задач : учебное пособие / М.Н. Кирсанов. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 430 с. - Текст : электронный. - (Высшее образование). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=398357 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-010026-5. - ISBN 978-5-16-102392-1	http://znanium.com/catalog/document?id=398357
Мкртычев, О.В. Теоретическая механика. Практикум : учебное пособие / О.В. Мкртычев. - Москва : Вузовский учебник, 2024. - 337 с. - ЭБС Знаниум.	https://znanium.ru/catalog/document?id=435918
Теоретическая механика. Краткий курс : учебник для вузов / В. Д. Бертяев, Л. А. Булатов, А. Г. Митяев, В. Б. Борисевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 168 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13208-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/565607	https://urait.ru/bcode/565607
Бурчак, Г.П. Теоретическая механика : учебное пособие / Г.П. Бурчак, Л.В. Винник. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 271 с. - Текст : электронный. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=398517 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-009648-3. - ISBN 978-5-16-100955-0	http://znanium.com/catalog/document?id=398517
Мкртычев, О.В. Теоретическая механика. Практикум : учебное пособие / О.В. Мкртычев. - Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2024. - 337 с. - Текст : электронный. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/document?pid=2111345 . - Режим доступа: по подписке. - Znanium. - ISBN 978-5-9558-0547-4. - ISBN 978-5-16-106259-3. - ISBN 978-5-16-012596-1	https://znanium.com/catalog/document?pid=2111345
Белов, М.И. Теоретическая механика : учебное пособие / М.И. Белов, Б.В. Пылаев. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2023. - 336 с. - Текст : электронный. - (Высшее образование). - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=436179 . - Режим доступа: по подписке. - Znanium. - ISBN 978-5-369-01574-2. - ISBN 978-5-16-105051-4. - ISBN 978-5-16-012200-7	https://znanium.com/catalog/document?id=436179
Вильке, В. Г. Теоретическая механика : учебник и практикум для вузов / В. Г. Вильке. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 311 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03481-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/560841	https://urait.ru/bcode/560841
Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для вузов / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 449 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-5953-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт	https://urait.ru/bcode/560644



Название	Ссылка
[сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/560644	

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.



7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
ОПК-3.1 Готов эксплуатировать различные виды технологического оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности разных классов предприятий питания.			
3	3		Электротехника и электроника
4	5		Теплотехника
5	5		Детали машин
4	6		Сопротивление материалов
3	4		Теоретическая механика
24	46		Ознакомительная практика
8	9		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
4	4		Оборудование предприятий общественного питания
ОПК-3.2 Способен рассчитывать производственные мощности и эффективность работы технологического оборудования и приборов, оценивать и планировать внедрение инноваций в производство			
3	3		Электротехника и электроника
4	5		Теплотехника
5	5		Детали машин
4	6		Сопротивление материалов
3	4		Теоретическая механика
24	46		Ознакомительная практика
8	9		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
4	4		Оборудование предприятий общественного питания
ОПК-3.3 Владеет знаниями инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов.			
3	3		Электротехника и электроника
4	5		Теплотехника
5	5		Детали машин
4	6		Сопротивление материалов
3	4		Теоретическая механика
24	46		Ознакомительная практика
8	9		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
4	4		Оборудование предприятий общественного питания

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ОПК-3: Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов					
ОПК-3.1 Готов эксплуатировать различные виды технологического оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности разных классов предприятий питания.					
Знать: инженерные процессы при	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные	Сформированные систематические знания	контрольная работа, защита расчетно-



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов; различные виды технологического оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности разных классов предприятий питания.			пробелы знания		графических работ, тесты, письменный опрос, рефераты, доклады, экзамен
Уметь: использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов; эксплуатировать различные виды технологического оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности разных классов предприятий питания.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: знаниями инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-3: Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов					
ОПК-3.2 Способен рассчитывать производственные мощности и эффективность работы технологического оборудования и приборов, оценивать и планировать внедрение инноваций в производство					
Знать: инженерные процессы при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов; различные виды	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, защита расчетно-графических работ, тесты, письменный опрос, рефераты, доклады, экзамен



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
технологического оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности разных классов предприятий питания.					
Уметь: использовать знания инженерных процессов при решении профессиональны х задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов; эксплуатировать различные виды технологического оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности разных классов предприятий питания	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: знаниями инженерных процессов при решении профессиональны х задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов.	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-3: Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов					
ОПК-3.3 Владеет знаниями инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов.					
Знать: инженерные процессы при решении профессиональны х задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов; различные виды технологического оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности разных классов предприятий питания.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, защита ра счетно- графических работ, тесты, письменный опрос, рефераты, доклады, экзамен

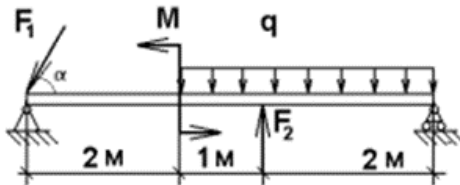


Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Уметь: использовать знания инженерных процессов при решении профессиональны х задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов; эксплуатировать различные виды технологического оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности разных классов предприятий питания	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: знаниями инженерных процессов при решении профессиональны х задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов.	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

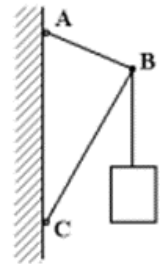


Вариант 1



1. Определить реакции опор двухопорной балки АВ. $F_1=60$ кН, $F_2=30$ кН, $q=20$ кН/м, $M=40$ кНм, $\alpha=60^\circ$.

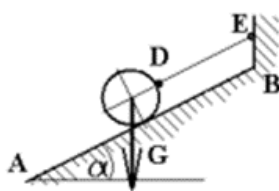
2. Кран состоит из цепи АВ=1,4 м и подкоса СВ=1,8 м, прикрепленных к вертикальной стойке в точках А и С, причем АС=2,4 м. В точке В подвешен груз весом $G=30$ кН. Определить усилия в цепи и подкосе.



3. Вращение маховика в период пуска машины определяется уравнением

$$\varphi = \frac{1}{6}t^3, \text{ где } t - \text{ в с, } \varphi - \text{ в рад. Определить модуль и направление ускорения точки, отстоящей от оси вращения на расстоянии 50 см в тот момент, когда его скорость равна 16 м/с.}$$

Вариант 2



1. На гладкой наклонной поверхности АВ, образующей с горизонтом угол $\alpha=30^\circ$, с помощью веревки DE, параллельной плоскости АВ, удерживается однородный шар весом $G=18$ Н. Определить давление шара на плоскость и натяжение веревки.

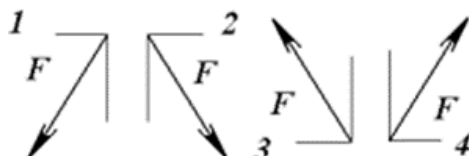
2. Точка движется по окружности радиусом $R=150$ см согласно закону: $S=40+5t+1/3t^3$. Определить:

- 1) среднюю скорость движения точки за первые и вторые 5 с.
- 2) скорость и ускорение точки в конце 5-й и 10-й секунды движения.
- 3) дуговую координату точки при которой скорость равна 9 см/с.

3. Вертикальный подъем вертолета происходит согласно уравнению $z = 0,5t^2$. При этом уравнение вращения винта $\varphi = 4t^2$. Определить абсолютные скорость и ускорение точки винта, отстоящей от оси вращения на расстоянии $R=0,6$ м в конце 5-й секунды движения.

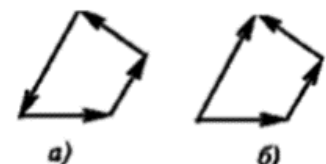
Тесты

Вариант 1



- 1) Как направлен вектор равнодействующей силы F , если известно, что $F_x = -12$ Н, $F_y = 18$ Н

- 2) По изображенным многоугольникам сил решите, сколько сил входит в каждую систему?

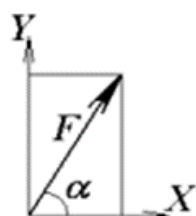




1. 4 силы в систему а) и 4 силы в систему б)
2. 4 силы в систему а) и 3 силы в систему б)
3. 3 силы в систему а) и 4 силы в систему б)
4. 3 силы в систему а) и 3 силы в систему б).

3) Каким выражением определяется модуль скорости при задании движения точки координатным способом $y = f_1(t); x = f_2(t)$ (плоское движение)?

1. $\frac{dy}{dt} = v$
2. $v = \sqrt{v_x^2 + v_y^2}$
3. $\frac{dx}{dt} = v$
4. $v = \sqrt{v_x + v_y}$



4) Определить величину силы по её известным проекциям на две взаимно перпендикулярные оси координат, если $F_y = 13 \text{ кН}$, $F_x = 16 \text{ кН}$

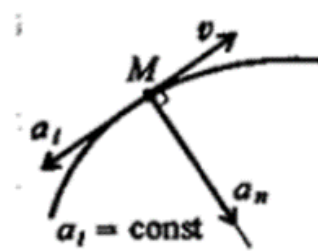
1. 29 кН
2. 31,5 кН
3. 13 кН
4. 20,6 кН

5) Сколько неизвестных величин можно найти, используя уравнения равновесия пространственной системы сил?

1. не более 5
2. не более 7
3. не более 4
4. не более 6

6) Как называется геометрическая сумма всех сил системы относительно выбранной точки приведения $\vec{R}^* = \sum_{i=1}^n \vec{F}_i$?

1. равнодействующей
2. главным вектором сил
3. главным вектором момента
4. уравнивающей силой



7) Точка М движется по криволинейной траектории. Определить характер движения точки по заданным на рисунке характеристикам.

1. равномерное
2. равнозамедленное
3. равноускоренное
4. неравномерное

8) В каком случае ускорение Кориолиса равно нулю?

1. относительное ускорение равно нулю
2. переносная скорость равна нулю
3. относительная скорость равна нулю
4. переносное движение является вращательным

9) По заданному уравнению движения точки $S = 25 + 1,5t + 4t^2$ без расчетов, используя законы движения точки, ответьте, чему равны начальная скорость и ускорение.

1. $v_0 = 1,5 \frac{м}{с}; a = 8 \frac{м}{с^2}$
3. $v_0 = 1,5 \frac{м}{с}; a = 4 \frac{м}{с^2}$



2. $v_0 = 25 \frac{м}{с}; a = 8 м/с^2$

4. $v_0 = 1,5 \frac{м}{с}; a = 2 м/с^2$

10) Под действием системы сил тело вращается вокруг неподвижной оси. Чему равны главный вектор и главный момент системы сил?

1. $\bar{R} \neq 0; \bar{R} = \sum \bar{F}_i; \bar{M} = 0$

2. $\bar{R} \neq 0; \bar{R} = \sum \bar{F}_i; \bar{M} \neq 0; \bar{M} = \sum M_O(\bar{F}_i)$

3. $\bar{R} = 0; \bar{M} \neq 0; \bar{M} = \sum M_O(\bar{F}_i)$

4. $\bar{R} = 0; \bar{M} = 0$

11) К двум материальным точкам $m_1=2$ кг и $m_2=8$ кг приложены одинаковые силы.

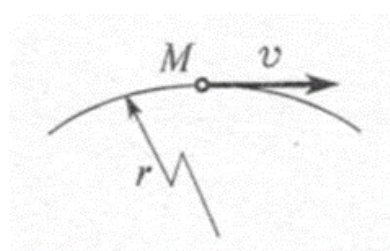
Сравнить величины ускорений, с которыми будут двигаться эти точки

1. $a_1 = \frac{1}{2} a_2$

3. $a_1 = a_2$

2. $a_1 = 2a_2$

4. $a_1 = 4a_2$



12) Точка M движется криволинейно и неравномерно. Выбрать формулу для расчёта модуля нормальной составляющей силы инерции

1. ma

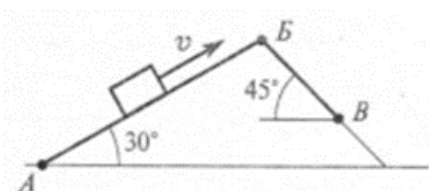
3. mv^2/r

2. mg

4. $m \sqrt{(\varepsilon r)^2 + (v^2/r)^2}$

13) Определить работу силы тяжести при перемещении груза из положения А в положение В по наклонной плоскости АВВ. Трением пренебречь.

АВ=2 м, ВВ=1 м, G=100 Н.



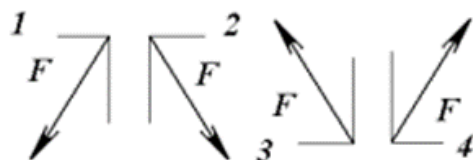
1. 29,3 Дж

3. -29,3 Дж

2. 170,7 Дж

4. -170,7 Дж

Вариант 2



1) Как направлен вектор равнодействующей силы F , если известно, что $F_x = 12 Н$, $F_y = -18 Н$

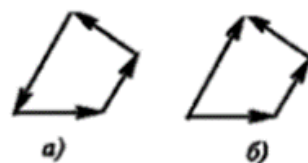
2) По изображенным многоугольникам сил решите, какая система сил является уравновешенной?

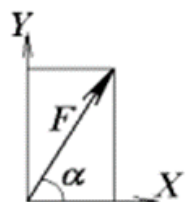
1. Система а) и система б)

2. Только система б)

3. Только система а)

4. Ни система а), ни система б)





3) Определить величину силы по её известным проекциям на две взаимно перпендикулярные оси координат, если $F_Y = 16 \text{ кН}$, $F_X = 14 \text{ кН}$

- | | | | |
|----|---------|----|---------|
| 1. | 29 кН | 3. | 21,3 кН |
| 2. | 20,6 кН | 4. | 31,5 кН |

4) Сколько неизвестных величин можно найти, используя уравнения равновесия плоской системы сил?

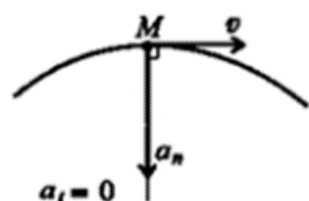
- | | | | |
|----|------------|----|------------|
| 1. | не более 3 | 3. | не более 4 |
| 2. | не более 2 | 4. | не более 6 |

5) По какой формуле рассчитывается полное ускорение при криволинейном движении?

- | | | | |
|----|---------------------|----|------------------------------------|
| 1. | $a = \frac{ds}{dt}$ | 3. | $a = \sqrt{a_r^2 + \frac{v^2}{r}}$ |
| 2. | $a = \frac{v^2}{r}$ | 4. | $a = \sqrt{a_r^2 + a_n^2}$ |

6) Как называется геометрическая сумма моментов всех сил системы относительно выбранной точки приведения $\bar{M} = \sum_{i=1}^n \bar{M}_{Oi}$?

- | | | | |
|----|----------------------|----|---------------------------|
| 1. | равнодействующей | 3. | главным моментом |
| 2. | главным вектором сил | 4. | уравновешивающим моментом |



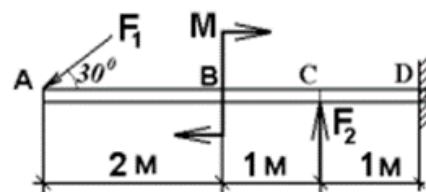
7) Точка М движется по криволинейной траектории. Определить характер движения точки по заданным на рисунке характеристикам.

- | | | | |
|----|------------------|----|-----------------|
| 1. | равномерное | 3. | равноускоренное |
| 2. | равнозамедленное | 4. | неравномерное |

8) Под действием системы сил тело движется поступательно, не вращаясь. Чему равны главный вектор и главный момент системы сил?

- | | |
|----|---|
| 1. | $\bar{R}^* \neq 0; \bar{R}^* = \sum \bar{F}_i; \bar{M} = 0$ |
| 2. | $\bar{R}^* \neq 0; \bar{R}^* = \sum \bar{F}_i; \bar{M} \neq 0; \bar{M} = \sum M_O(\bar{F}_i)$ |
| 3. | $\bar{R}^* = 0; \bar{M} \neq 0; \bar{M} = \sum M_O(\bar{F}_i)$ |
| 4. | $\bar{R}^* = 0; \bar{M} = 0$ |

9) Выбрать наиболее подходящую систему уравнений равновесия для определения реакций в опорах изображённой балки



- | | |
|----|--|
| 1. | $\sum F_{ix} = 0; \sum F_{iy} = 0; \sum M_B = 0$ |
| 2. | $\sum F_{ix} = 0; \sum F_{iy} = 0; \sum M_A = 0$ |
| 3. | $\sum F_{ix} = 0; \sum F_{iy} = 0; \sum M_D = 0$ |
| 4. | $\sum F_{ix} = 0; \sum F_{iy} = 0; \sum M_C = 0$ |



10) По заданному уравнению вращательного движения точки $\varphi = 0,8 + 10,5t + 8t^2$ без расчетов, используя закон движения, ответьте, чему равны начальная угловая скорость и угловое ускорение (единицы измерения не учитывать).

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1. $\omega_0 = 10,5; \varepsilon = 4$ | 3. $\omega_0 = 10,5; \varepsilon = 16$ |
| 2. $\omega_0 = 0,8; \varepsilon = 8$ | 4. $\omega_0 = 0,8; \varepsilon = 16$ |

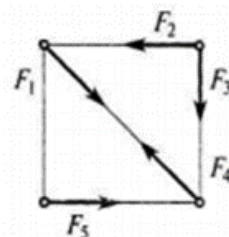
11) К двум материальным точкам массами $m_1=2$ кг и $m_2=4$ кг приложены силы $F_2 = 2F_1$.

Сравнить величины ускорений, с которыми будут двигаться эти точки.

- | | |
|----------------------------|-----------------|
| 1. $a_1 = \frac{1}{2} a_2$ | 3. $a_1 = 2a_2$ |
| 2. $a_1 = a_2$ | 4. $a_1 = 4a_2$ |

12) Какие силы из заданной системы образуют пару?

1. F_1, F_4 и F_2, F_5
2. F_2, F_3
3. F_1, F_4
4. F_2, F_5



13) Точка M участвует в сложном движении. Выбрать формулу для расчёта модуля вращательной составляющей переносной силы инерции

- | | |
|----------------------|---|
| 1. ma | 3. mv^2/r |
| 2. $m\vec{a}\vec{r}$ | 4. $m \sqrt{(\varepsilon r)^2 + (v^2/r)^2}$ |

Темы рефератов

- 1 Условие равновесия системы сходящихся сил. Уравнения равновесия плоской и пространственной системы сходящихся сил. Примеры практического применения.
- 2 Условие равновесия системы сил, произвольно расположенных на плоскости. Примеры практического применения.
- 3 Условие равновесия системы сил, произвольно расположенных в пространстве. Примеры практического применения.
- 4 Составные конструкции.
- 5 Центр параллельных сил. Центр тяжести объема и площади..
- 6 Виды простейшего движения тела. Поступательное и вращательное движение. Скорость и ускорение точки при вращении вокруг неподвижной оси.
- 7 Сложное движение точки. Ускорение Кориолиса.
- 8 Колебательное движение материальной точки.
- 9 Общие теоремы динамики. Примеры практического применения.
- 10 Принцип Даламбера для материальной точки. Примеры практического применения.



Примерный список вопросов к экзамену

- 1 Основные понятия и определения статики. Аксиомы статики.
- 2 Связи и реакции связей.
- 3 Система сходящихся сил. Равнодействующая системы сходящихся сил. Многоугольник сил.
- 4 Условие равновесия системы сходящихся сил. Уравнения равновесия плоской и пространственной системы сходящихся сил.
- 5 Сложение параллельных сил.
- 6 Пара сил. Момент пары сил.
- 7 Момент силы относительно точки и оси.
- 8 Приведение силы к заданному центру.
- 9 Главный вектор и главный момент системы сил, произвольно расположенных на плоскости.
- 10 Условие равновесия системы сил, произвольно расположенных на плоскости.
- 11 Статически определимые и статически неопределимые задачи.
- 12 Составные конструкции.
- 13 Центр параллельных сил. Центр тяжести объема и площади.
- 14 Кинематика точки. Основные понятия.
- 15 Задание движения естественным, векторным и координатным способом.
- 16 Скорость точки. Определение скорости в случае задания движения естественным, векторным и координатным способом
- 17 Ускорение точки. Определение ускорения точки в случае задания движения естественным, векторным и координатным способом.
- 18 Виды простейшего движения тела. Поступательное и вращательное движение.
- 19 Уравнения равноускоренного движения и равнопеременного вращения.
- 20 Скорость и ускорение точки при вращении вокруг неподвижной оси.
- 21 Сложное движение точки. Относительное, переносное и абсолютное движение точки при сложном движении.
- 22 Теорема о сложении скоростей.
- 23 Теорема о сложении ускорений. Ускорение Кориолиса.
- 24 Модуль и направление ускорения Кориолиса.
- 25 Динамика материальной точки. Основные законы динамики.
- 26 Динамика свободной материальной точки. Дифференциальные уравнения движения..
- 27 Динамика относительного движения материальной точки.
- 28 Колебательное движение материальной точки.



- 29 Механическая система, основные понятия.
- 30 Дифференциальные уравнения движения механической системы.
- 31 Работа и мощность.
- 32 Количество движения материальной точки и механической системы.
- 33 Кинетическая энергия материальной точки и механической системы.
- 34 Общие теоремы динамики.
- 35 Использование общих теорем динамики для решения практических задач.
- 36 Принцип Даламбера для материальной точки.
- 37 Связи и их уравнения.
- 38 Принцип возможных перемещений.
- 39 Дифференциальные уравнения движения механической системы в обобщенных координатах.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования

1. Индивидуальная балльная оценка:

- оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85% тестовых заданий;
- оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70% тестовых заданий;
- оценка «удовлетворительно» - не менее 51 %;
- оценка «неудовлетворительно» - если студент правильно ответил менее чем на 50% тестовых заданий.

2. Показатели уровня усвоения учебного элемента или дисциплины в целом:

- процент студентов, правильно выполнивших задание;
- процент студентов, освоивших все дидактические единицы дисциплины.

Требования к расчетно-графической работе

Расчетно-графическая работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине с решением практических задач. Расчетно-графические



работы проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способность к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и другие.

При оценке расчетно-графической работы преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;

- обучающийся освоил лекционный материал, который необходим для осмысления темы работы;

- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;

- обучающийся проанализировал дополнительный материал в виде основной дополнительной литературы, информации сайтов интернета;

- расчетно-графическая работа отвечает всем требованиям четкости изложения и аргументированности, объективности и логичности, грамотности и корректности;

- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;

- расчетно-графическая работа оформлена в соответствии с требованиями;

- автор защитил расчетно-графическую работу и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Расчетно-графическая работа, выполненная небрежно, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся обучающемуся. В этом случае работа выполняется повторно.

Критерии оценки знаний при написании расчетно-графической работы

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на расчетно-графическую работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на расчетно-графическую работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

Обучающихся для полного освоения материала должен выполнить весь комплекс расчетно-графических работ. Получить общую среднеарифметическую оценку.



Требования к выполнению контрольной работы

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и другие.

При оценке контрольной преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;
- обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной;
- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;
- обучающийся проанализировал материал;
- контрольная работа отвечает всем требованиям четкости изложения и аргументированности, объективности и логичности, грамотности и корректности;
- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;
- контрольная работа оформлена в соответствии с требованиями;
- автор защитил контрольную работу и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, не по своему варианту, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в списке студентов.

Критерии оценки знаний при написании контрольной работы

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.



Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

Результаты промежуточной аттестации

Экзамен

Экзамен по дисциплине (модулю) служит для оценки работы обучающегося в течение семестра (семестров) и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении профессиональных задач.

Критерии оценки знаний на экзамене

Экзамен может проводиться в форме устного опроса по билетам (вопросам) или без билетов, с предварительной подготовкой или без подготовки, по усмотрению преподавателя. Экзаменатор вправе задавать вопросы сверх билета, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи по программе данного курса.

Экзаменационные билеты (вопросы) утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой. В билете должно содержаться не более трех вопросов. Комплект экзаменационных билетов по дисциплине должен содержать 20-25 билетов.

Экзаменатор может проставить экзамен без опроса или собеседования тем студентам, которые активно участвовали в семинарских занятиях.

Отметка «отлично» - студент глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает теорию с практикой. Студент не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, заданиями и другими видами применения знаний, показывает знания законодательного и нормативно-технического материалов, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ, обнаруживает умение самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

Отметка «хорошо» - студент твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми навыками при выполнении практических заданий.

Отметка «удовлетворительно» - студент усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

Отметка «неудовлетворительно» - студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические работы.



8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
Кирсанов, М.Н. Теоретическая механика. Сборник задач : учебное пособие / М.Н. Кирсанов. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 430 с. - Текст : электронный. - (Высшее образование). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=398357 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-010026-5. - ISBN 978-5-16-102392-1	http://znanium.com/catalog/document?id=398357
Теоретическая механика. Краткий курс : учебник для вузов / В. Д. Бертяев, Л. А. Булатов, А. Г. Митяев, В. Б. Борисевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 168 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13208-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/565607	https://urait.ru/bcode/565607
Мкртычев, О.В. Теоретическая механика. Практикум : учебное пособие / О.В. Мкртычев. - Москва : Вузовский учебник, 2024. - 337 с. - ЭБС Знаниум	https://znanium.ru/catalog/document?id=435918
Бурчак, Г.П. Теоретическая механика : учебное пособие / Г.П. Бурчак, Л.В. Винник. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 271 с. - Текст : электронный. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=398517 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-009648-3. - ISBN 978-5-16-100955-0	http://znanium.com/catalog/document?id=398517
Белов, М.И. Теоретическая механика : учебное пособие / М.И. Белов, Б.В. Пылаев. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2023. - 336 с. - Текст : электронный. - (Высшее образование). - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=436179 . - Режим доступа: по подписке. - Znanium. - ISBN 978-5-369-01574-2. - ISBN 978-5-16-105051-4. - ISBN 978-5-16-012200-7	https://znanium.com/catalog/document?id=436179
Вильке, В. Г. Теоретическая механика : учебник и практикум для вузов / В. Г. Вильке. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 311 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03481-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/560841	https://urait.ru/bcode/560841
Мкртычев, О.В. Теоретическая механика. Практикум : учебное пособие / О.В. Мкртычев. - Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2024. - 337 с. - Текст : электронный. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/document?pid=2111345 . - Режим доступа: по подписке. - Znanium. - ISBN 978-5-9558-0547-4. - ISBN 978-5-16-106259-3. - ISBN 978-5-16-012596-1	https://znanium.com/catalog/document?pid=2111345
Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для вузов / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 449 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-5953-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/560644	https://urait.ru/bcode/560644

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
531(07) У-91 Учебно-методическое пособие по теоретической механике : для студентов технических специальностей / Минобрнауки РФ, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т ; [сост. Р.Г. Надыров]. - Майкоп : Магарин О.Г., 2018. - 108 с. - Библиогр.: с. 107-108 (23	http://lib.mkgstu.ru:8002/libdata.php?id=2100003095



Название	Ссылка
назв.) Мкртычев, О.В. Теоретическая механика. Практикум : учебное пособие / О.В. Мкртычев. - Москва : Вузовский учебник, 2024- 337 с. - ЭБС Знаниум.	https://znanium.ru/catalog/document?id=435918
Бурчак, Г.П. Теоретическая механика : учебное пособие / Г.П. Бурчак, Л.В. Винник. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 271 с. - Текст : электронный. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=398517 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-009648-3. - ISBN 978-5-16-100955-0	http://znanium.com/catalog/document?id=398517
Вильке, В. Г. Теоретическая механика : учебник и практикум для вузов / В. Г. Вильке. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 311 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03481-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/560841	https://urait.ru/bcode/560841

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

1. Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://mkgtu.ru/> 2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Режим доступа: <http://window.edu.ru/> 3. Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО "Научно-издательский центр Инфра-М". - Москва, 2011 - - URL: <http://znanium.com/catalog> (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. <http://znanium.com/catalog/> 4. IPRBooks. Базовая коллекция : электронно- библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания "Ай Пи Ар Медиа". - Саратов, 2010 - . - URL: <http://www.iprbookshop.ru/586.html> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. <http://www.iprbookshop.ru/586.html> 5. Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. - Москва, 2004 - - URL: <https://нэб.рф/>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. 6. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, - от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. <https://нэб.рф/> 7. Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. - Москва : РГБ, 2003. - URL: <http://diss.rsl.ru/?lang=ru>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. В соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД РГБ необходимо пройти регистрацию в виртуальном читальном зале РГБ. РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: <http://nlr.ru/>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. "... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации - служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма.



В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени." (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) <http://diss.rsl.ru/> 8. eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . - URL: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. <https://elibrary.ru/defaultx.asp> 9. CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . - URL: <https://cyberleninka.ru/> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. <https://cyberleninka.ru/> 10. В рамках Государственного контракта №07.551.11.4002 консорциум НЭИКОН предоставил читателям ФГБОУ ВО «МГТУ» доступ к архивам научных журналов зарубежных издательств. Доступ открыт со всех компьютеров университетской сети. <http://www.neicon.ru/> 11. Nature International journal of science : архивы научных журналов : сайт / Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН), Springer Nature Publishing AG. – Москва, 2013. - - URL: <https://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/1947637/browse?type=source>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Один из самых старых и авторитетных общенаучных журналов. Публикует исследования, посвященные широкому спектру вопросов, в основном естественно-научной тематики. Цифровой архив журнала Nature 1869 -2011гг. <https://www.nature.com/> 12. Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. </index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya> 13. Pitportal.ru : все для общепита в России : [сайт]. – [Москва], 2008. - . - URL: <https://www.pitportal.ru/>. – Текст: электронный. Информационный портал. Всё для общепита в России. Портал содержит следующие разделы: Для предприятия общепита, директору ресторана, закупщику ресторана, проектирование общепита, аналитика, технолог общепита, поставщики общепита, ресторанный рынок, PR-менеджеру ресторана. <http://www.pitportal.ru/>



9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Лекционный курс преподается студентам в виде тематических лекций-бесед, лекций-визуализаций. Лекции несут студентам основные темы курса, в процессе передачи материала в некоторые вопросы студенты включаются, пытаются решить самостоятельно. Преподаватель корректирует ответы. Визуализация позволяет более наглядно представить материал.

Практические работы включают в себя решение задач по темам курса, выполнение самостоятельных и расчетно-графических работ.

Каждая расчетно-графическая работа, дополняет лекционный материал и позволяет студентам самостоятельно на практике использовать свои знания. Для выполнения расчетно-графических работ требуются листы формата А4, со стандартной большой рамкой и первым титульным листом.. Задание на расчетно-графическую работу принимается по двум последним цифрам номера зачетной книжки (студенческого билета). Схемы выполняются простым карандашом, пояснения к работе (вычислениям) – от руки. Для грамотного выполнения расчетно-графической или самостоятельной работы студенту необходимо проработать лекционный материал, необходимую основную и дополнительную литературу. Расчетно-графические работы позволяют научиться решать практические, прикладные задачи с использованием теоретического курса, получить основные навыки проектирования и контроля технических систем.

Примеры решения практических задач, расчетно-графических работ по темам курса с подробными пояснениями построений и вычислений даются в методических и учебно-методических пособиях по курсу (по разделам «Теоретическая механика», «Соппротивление материалов», «Теория механизмов и машин»)

Содержание разделов дисциплины «Теоретическая механика», образовательные технологии. Лекционный курс.

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость(часы / зач. ед.)		Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	ные технологии
		ОФО	ЗФО				
1.	Введение. Основные понятия статики. Аксиомы статики. Связи и реакции связей. Система сходящихся сил	2/0,055	2/0,055	Введение: - основные понятия и аксиомы статики.	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3	Знать: основные определения и аксиомы статики; основные типы связей и возникающие в них реакции; определение равнодействующей сходящейся системы сил; уравнения равновесия для плоской и пространственной системы сил.	Тематическая лекция, слайд-лекция

				Связи и их реакции.			
				Тема 1. Сходящаяся система сил 1.1 Понятие о сходящейся системе сил.		Уметь: использовать аксиомы статики, определять величины реакций, возникающих в связях; определять величину и направление равнодействующей системы сходящихся сил; определять неизвестные усилия, используя уравнения равновесия	
				1.2 Равнодействующая плоской и пространственной системы сходящихся сил.		Владеть: приемами решения практических задач с использованием аксиом статики; приемами решения практических задач с плоскими и пространственными системами сходящихся сил.	
				1.3 Равновесие плоской и пространственной системы сходящихся сил.			
2.	Теория моментов. Система сил, произвольно расположенных на плоскости и в пространстве.	2/0,055		Тема 2. Теория моментов. 2.1. Пара сил, момент пары сил. 2.2. Момент силы относительно точки.	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3	Знать: определения момента пары сил; моментов силы относительно точки и оси, приемы определения; приемы приведения произвольной плоской/пространственной системы сил к простейшему виду; уравнения равновесия для произвольной плоской/пространственной системы сил.	Тематическая лекция.
				2.3. Момент силы относительно оси.		Уметь: определять моменты сил в различных задачах; приводить произвольную систему сил к простейшему	

5.	Виды простейшего движения тела. Поступательное и вращательное движение.	4/0,11		Тема 6. Виды простейшего движения. 6.1. Простейшие виды движения. Поступательное и вращательное движение. 6.2. Кинематические характеристики поступательного и вращательного движения.	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3	Знать: основные понятия поступательного и вращательного движения, формулы определения кинематических характеристик при вращательном и поступательном движении. Уметь: определять кинематические характеристики движения точки (тела) при вращательном /поступательном движении. Владеть: приемами определения кинематических	Тематическая лекция.
----	---	--------	--	--	---------------------------------	---	----------------------

				6.3. Скорость и ускорение точки тела, вращающегося вокруг неподвижной оси.		характеристик поступательного и вращательного движения точки в произвольный момент времени.	
6.	Сложное движение точки. Теоремы о сложении скоростей и ускорений. Ускорение Кориолиса.	2/0,055	2/0,055	Тема 7. Сложное движение точки. 7.1. Абсолютное, относительное и переносное движение материальной точки.	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3	Знать: основные понятия и определения сложного движения, формулы определения кинематических характеристик движения точки при сложном движении.	Тематическая лекция, слайд-лекция.
				7.2. Теоремы о сложении скоростей и ускорений.		Уметь: определять кинематические характеристики движения точки (тела) при сложном движении.	
				7.3. Ускорение Кориолиса. Определение модуля и направления ускорения Кориолиса.		Владеть: приемами определения кинематических характеристик точки в произвольный момент времени при сложном движении.	
7.	Динамика. Динамика свободной материальной точки. Дифференциальные уравнения движения.	2/0,055		Тема 8. Динамика материальной точки. 8.1. Основные понятия и определения динамики.	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3	Знать: Основные понятия и определения динамики; основное уравнение динамики свободной материальной точки; виды дифференциальных уравнений динамики.	Тематическая лекция.
				8.2. Дифференциальные уравнения динамики движения свободной материальной точки при задании движения различными способами.		Уметь: использовать дифференциальные уравнения динамики для определения усилий и кинематических характеристик движения точки (тела). Владеть: приемами решения практических задач с использованием дифференциальных уравнений динамики свободной материальной точки.	
8.	Работа и мощность. Общие теоремы динамики. Практическое применение.	2/0,055		Тема 9. Работа и мощность. 9.1. Понятие о работе силы.	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3	Знать: определения работы и мощности; положения общих теорем динамики, формулы, определяющие эти теоремы.	Тематическая лекция.
				9.2. Понятие мощности.		Уметь: использовать выражения работы и мощности; общие теоремы динамики для решения практических	

--	--	--	--	--	--	--	--

			9.3. Мощность при поступательном движении и при вращательном. Тема 10. Общие теоремы динамики.		задач. Владеть: приемами определения усилий, работы, мощности механизмов или кинематических характеристик движения на основе общих теорем динамики.	
			10.1. Количество движения и кинетическая энергия системы. Теорема об изменении кинетической энергии системы.			
			10.2. Общие теоремы динамики. Практическое применение.			
9.	Принцип Даламбера для материальной точки. Связи и их уравнения. Дифференциальные уравнения движения механической системы.	1/0,028	Тема 17. Принцип Даламбера. Связи и их уравнения. 17.1. Понятия связи и их уравнений. 17.2. Принцип Даламбера. Уравнение равновесия движущегося тела.	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3	Знать: понятие механической системы, условия ее равновесия и движения; типы связей и их общие уравнения, принцип Даламбера. Уметь: использовать уравнения равновесия (движения) механической системы; использовать уравнения связей и принцип Даламбера в решении задач.	Тематическая лекция.
			Тема 12. Механическая система. 12.1. Понятие механической системы.		Владеть: приемами решения практических задач с использованием уравнений равновесия и движения механической системы; с использованием уравнений связей.	
			12.2. Уравнение равновесия механической системы.			
			12.3. Движение механической системы			
Итого:		17/0,47	4/0,11			

Практические и семинарские занятия, их наименование, содержание и объем в часах

--	--	--	--

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических семинарских занятий	Объем в часах / трудоемкость в з.е.	

			ОФО	ЗФО
1.	Введение. Основные понятия статики. Аксиомы статики. Связи и реакции связей. Система сходящихся сил	Определение неизвестных усилий (реакций) в сходящейся системе сил.	4/0,11	2/0,055
2.	Теория моментов. Система сил, произвольно расположенных над плоскостью и в пространстве..	Определение неизвестных усилий (реакций) для плоской и/или системы сил. Составные конструкции.	4/0,11	
3.	Система параллельных сил. Центр параллельных сил. Центр тяжести объема и площади.	Определение положения центра тяжести объема и площади.	4/0,11	
4.	Кинематика. Основные понятия. Скорость и ускорение точки при задании движения естественным, векторным и координатным способом.	Определение скорости и ускорения точки (тела) при задании движения различными способами.	4/0,11	2/0,055
5.	Виды простейшего движения тела. Поступательное и вращательное движение.	Определение кинематических характеристик движения точки (тела) при поступательном и вращательном движении.	4/0,11	
6.	Сложное движение точки. Теоремы о сложении скоростей и ускорений. Ускорение Кориолиса.	Определение кинематических характеристик точек материального тела при сложном движении. Определение модуля и направления ускорения Кориолиса.	4/0,11	
7.	Динамика. Динамика свободной материальной точки. Дифференциальные уравнения движения.	Практические задачи динамики материальных тел. Решение первой и второй задачи динамики.	4/0,11	2/0,055

		Метод кинестатики.		
8.	Работа и мощность. Общие теоремы динамики. Практическое применение.	Решение практических задач с определением совершенной работы и затраченной (требуемой) мощности. Решение практических задач с использованием общих теорем динамики.	4/0,11	

9.	Принцип Даламбера для материальной точки. Связи и их уравнения. Дифференциальные уравнения движения механической системы.	Определение кинематических и динамических характеристик материальной точки и механической системы. Дифференциальные уравнения движения механической системы в обобщенных координатах.	2/0,055	
Итого:			34/ 0,94	6/ 0,28

Содержание и объем самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Срок и выполнения	Объем в часах / трудоемкость в з.е.	
				ОФО	ЗФО
				3 сем	5 сем
1.	Введение. Основные понятия статики. Аксиомы статики. Связи и реакции связей. Система сходящихся сил	Конспект. Виды реакций связей. Решение задач по теме. РГР№1	1-2 неделя	2/ 0,055	9/ 0,25
2.	Теория моментов. Система сил, произвольно расположенных на	Конспект. Решение задач по	3-4 неделя	4/	10/

	плоскости и в пространстве..	теме. Тестовое задание. Решение задач по теме. РГР№2		0,11	0,28
3.	Система параллельных сил. Центр параллельных сил. Центр тяжести объема и площади.	Конспект. Решение задач по теме. РГР№3	5-6 неделя	2/ 0,055	9/ 0,25
4.	Кинематика. Основные понятия. Скорость и ускорение точки при задании движения естественным, векторным и координатным	Конспект. Решение задач по теме. СР по теме «Кинематика»	7-8 неделя	2/ 0,055	10/ 0,28

	способом.				
5.	Виды простейшего движения тела. Поступательное и вращательное движение.	Конспект. Решение задач по теме. СР по теме.	9-10 неделя	2/ 0,055	10/ 0,28
6.	Сложное движение точки. Теоремы о сложении скоростей и ускорений. Ускорение Кориолиса.	Конспект. Решение задач по теме. РГР№3.	11-12 неделя	2/ 0,055	12/ 0,33
7.	Динамика. Динамика свободной материальной точки. Дифференциальные уравнения движения.	Конспект. Решение задач по теме.	13-14 неделя	2/ 0,055	9/ 0,25
8.	Работа и мощность. Общие теоремы динамики. Практическое применение.	Конспект. Решение задач по теме. Тестовое задание	15-16 неделя	3/ 0,083	10/ 0,28
9.	Принцип Даламбера для материальной точки. Связи и их уравнения. Дифференциальные уравнения движения механической системы.	Конспект. Решение задач по теме.	17 неделя	2/ 0,055	10/ 0,28
Итого:				21/	89/

			0,58	2,47
--	--	--	-------------	-------------

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Название
7-Zip Свободная лицензия
Adobe Reader DC Свободная лицензия
Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095
Notepad++ Свободная лицензия
Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401
Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765
Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765
Право использования ПО "Виртуальная лаборатория" "Теоретическая механика" Контракт №0376100002720000032 от 15.12.2020 г.

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

Название
Znaniy.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'ЗНАНИУМ'. – Москва, 2011 – URL: http://znaniy.com/catalog . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znaniy.com/catalog/
IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. – Саратов, 2010 - . – URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования.ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020 – . – URL: https://urait.ru/ – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Образовательная платформа Юрайт — образовательный ресурс, электронная библиотека и интернет-магазин, где читают и покупают электронные и печатные учебники авторов — преподавателей ведущих университетов для всех уровней профессионального образования, а также пользуются видео- и аудиоматериалами, тестированием и сервисами для преподавателей, доступными 24 часа 7 дней в неделю.-----КонсультантПлюс : справочно правовая система: [сайт]. – Москва, 1997. – URL: http://www.consultant.ru . – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.ЗАО 'КонсультантПлюс' (ИНН 7702044361) осуществляет деятельность в области информационных технологий, является разработчиком справочной правовой системы КонсультантПлюс.Масштабные некоммерческие проекты КонсультантПлюс разработаны в помощь бухгалтерам и финансовым специалистам, юристам, студентам юридических и экономических специальностей. (https://www.consultant.ru/about/ © КонсультантПлюс, 1992-2024)ИПО 'ГАРАНТ': информационно-правовое обеспечение. – Москва, – URL: https://www.garant.ru/ . – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.Компания 'Гарант' - одна из ведущих информационных компаний России. Она является разработчиком компьютерной справочной правовой системы ГАРАНТ и комплекса информационно-правового обеспечения (ИПО).В настоящее время при помощи ИПО ГАРАНТ свои задачи решают сотни тысяч специалистов по всей стране. Доступ к открытым информационным правовым ресурсам, поддерживаемым компанией, имеют миллионы граждан. Компанией реализованы инновационные решения с применением новейших компьютерных технологий, интернета, мобильных устройств, интерактивного формата представления данных, спутниковых технологий. Это позволяет всем, кому необходима правовая информация, быстро и точно находить ее, будучи при этом в любой точке страны. http://www.iprbookshop.ru/586.html
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - - URL: https://nab.rfl/ . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. https://nab.rfl/
Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. – URL: http://diss.rsl.ru/?lang=ru . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. В



Название
соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД РГБ необходимо пройти регистрацию в виртуальном читальном зале РГБ.РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: http://nlr.ru/ . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. '... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации - служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени.' (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) http://diss.rsl.ru/
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2000. - . - URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp
CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2014. - . - URL: https://cyberleninka.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний.РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы открытого доступа : сайт. - Москва. - URL: https://podpiska.rcsi.science/resources/ - Режим доступа: свободный. - Текст: электронный.Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе "Ресурсы открытого доступа" собрана информация о наиболее востребованных открытых библиотеках и онлайн-сервисах.РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы бессрочного доступа : сайт. - Москва. - URL: https://podpiska.rcsi.science/resources/termless/ - Режим доступа: свободный. - Текст: электронный.Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе "Ресурсы бессрочного доступа" представлена информация о ресурсах, доступных организациям в рамках централизованной (национальной) подписки бессрочно, в соответствии с лицензионными соглашениями.РНЦИ (Российский центр научной информации) - Книги, изданные при поддержке РФФИ : сайт. - Москва. - URL: https://www.rfbr.ru/library/books - Режим доступа: свободный. - Текст: электронный.Springer JournalsБаза данных, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer (год издания - 2023 г.),а именно тематическую коллекцию Life Sciences Package на платформе: https://link.springer.com/NatureJournals База данных, содержащая полнотекстовые журналы Nature Publishing Group, а именно журналы Nature journals, Academic journals,Scientific American (год издания - 2023 г.) тематической коллекции Life Sciences Package на платформе https://www.nature.com/ https://cyberleninka.ru/
В рамках Государственного контракта №07.551.11.4002 консорциум НЭИКОН предоставил читателям ФГБОУ ВО «МГТУ» доступ к архивам научных журналов зарубежных издательств. Доступ открыт со всех компьютеров университетской сети. http://www.neicon.ru/
Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. URL: https://lib.mkgtu.ru/index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya
Fort.labs : сайты посвященные общественному питанию и ресторанному бизнесу : сайт. - Симферополь, 1999. - . - URL: https://fort.crimea.com/useful/arhiv/607-sajty-posvyashchennye-obshchestvennomu-pitaniyu-i-restorannomu-biznesu.html . - Текст: электронный.На сайте представлен каталог ссылок на ресурсы Интернет: форумы по общественному питанию, оборудование и программное обеспечение организаций общественного питания, рецептурные сборники и многое дpyгое. https://fort.crimea.com/useful/arhiv/607-sajty-posvyashchennye-obshchestvennomu-pitaniyu-i-restorannomu-biznesu.html

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

Название
Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'ЗНАНИУМ'. - Москва, 2011 - . - URL: http://znanium.com/catalog . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znanium.com/catalog/
IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. - Саратов, 2010 - . - URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Является распространенным образовательным



Название
<p>электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования.ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020 – . – URL: https://urait.ru/ – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Образовательная платформа Юрайт — образовательный ресурс, электронная библиотека и интернет-магазин, где читают и покупают электронные и печатные учебники авторов — преподавателей ведущих университетов для всех уровней профессионального образования, а также пользуются видео- и аудиоматериалами, тестированием и сервисами для преподавателей, доступными 24 часа 7 дней в неделю.-----КонсультантПлюс : справочно правовая система: [сайт]. – Москва, 1997. – URL: http://www.consultant.ru. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.ЗАО 'КонсультантПлюс' (ИНН 7702044361) осуществляет деятельность в области информационных технологий, является разработчиком справочной правовой системы КонсультантПлюс.Масштабные некоммерческие проекты КонсультантПлюс разработаны в помощь бухгалтерам и финансовым специалистам, юристам, студентам юридических и экономических специальностей. (https://www.consultant.ru/about/ © КонсультантПлюс, 1992-2024)ИПО 'ГАРАНТ': информационно-правовое обеспечение. – Москва, – URL: https://www.garant.ru/. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.Компания 'Гарант' - одна из ведущих информационных компаний России. Она является разработчиком компьютерной справочной правовой системы ГАРАНТ и комплекса информационно-правового обеспечения (ИПО).В настоящее время при помощи ИПО ГАРАНТ свои задачи решают сотни тысяч специалистов по всей стране. Доступ к открытым информационным правовым ресурсам, поддерживаемым компанией, имеют миллионы граждан. Компанией реализованы инновационные решения с применением новейших компьютерных технологий, интернета, мобильных устройств, интерактивного формата представления данных, спутниковых технологий. Это позволяет всем, кому необходима правовая информация, быстро и точно находить ее, будучи при этом в любой точке страны. http://www.iprbookshop.ru/586.html</p> <p>Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 – . – URL: https://нэб.рф/. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. https://нэб.рф/</p> <p>Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. – URL: http://diss.rsl.ru/?lang=ru. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. В соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД РГБ необходимо пройти регистрацию в виртуальном читальном зале РГБ.РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: http://nlr.ru/. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. '... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени.' (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rmb-today) http://diss.rsl.ru/</p> <p>eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. – . – URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российских ученых электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp</p> <p>CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. – . – URL: https://cyberleninka.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний.РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы открытого доступа : сайт. – Москва. – URL: https://podpiska.rcsi.science/resources/ - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе “Ресурсы открытого доступа” собрана информация о наиболее востребованных открытых библиотеках и онлайн-сервисах.РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы бессрочного доступа : сайт. – Москва. – URL: https://podpiska.rcsi.science/resources/termless/ - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе “Ресурсы бессрочного доступа” представлена информация о ресурсах, доступных организациям в рамках централизованной (национальной) подписки бессрочно, в соответствии с лицензионными соглашениями.РНЦИ (Российский центр научной информации) - Книги, изданные при поддержке РФФИ : сайт. – Москва. – URL: https://www.rfbr.ru/library/books - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Springer JournalsБаза данных, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer (год издания - 2023 г.),а именно</p>



Название
тематическую коллекцию Life Sciences Package на платформе: https://link.springer.com/ Nature JournalsБаза данных, содержащая полнотекстовые журналы Nature Publishing Group, а именно журналы Nature journals, Academic journals,Scientific American (год издания - 2023 г.) тематической коллекции Life Sciences Package на платформе https://www.nature.com/ https://cyberleninka.ru/
В рамках Государственного контракта №07.551.11.4002 консорциум НЭИКОН предоставил читателям ФГБОУ ВО «МГТУ» доступ к архивам научных журналов зарубежных издательств. Доступ открыт со всех компьютеров университетской сети. http://www.neicon.ru/
Nature International journal of science : архивы научных журналов : сайт / Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН), Springer Nature Publishing AG. – Москва, 2013. - - URL: https://arch.neicon.ru/xmlui/browse?type=journal&value=Nature . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Один из самых старых и авторитетных общенаучных журналов. Публикует исследования, посвященные широкому спектру вопросов, в основном естественно-научной тематики. Цифровой архив журнала Nature 1869 -2011гг. https://www.nature.com/
Fort.labs : сайты посвященные общественному питанию и ресторанному бизнесу : сайт. – Симферополь, 1999. - . - URL: https://fort.crimea.com/useful/arhiv/607-sajty-posvyashchennye-obshchestvennomu-pitaniyu-i-restorannomu-biznesu.html . - Текст: электронный.На сайте представлен каталог ссылок на ресурсы Интернет: форумы по общественному питанию, оборудование и программное обеспечение организаций общественного питания, рецептурные сборники и многое другое. https://fort.crimea.com/useful/arhiv/607-sajty-posvyashchennye-obshchestvennomu-pitaniyu-i-restorannomu-biznesu.html



11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Кабинет начертательной геометрии, инженерно-технической и архитектурной графики (1-401)385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом №191, Здание учебного корпуса	Кульманы, проектор, экран	7-Zip Свободная лицензия, AdobeReader DC Свободная лицензия; Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO02260-018-0000106-48095; Антивирус caspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401; Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765; Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765; Право использования ПО "Виртуальная лаборатория" "Теоретическая механика" Контракт № 0376100002720000032 от 15.12.2020 г.

