МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА"

СОГЛАСОВАНО
Зав. выпускающей кафедры

УТВЕРЖДАЮ

Механика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Космических технологий**

Учебный план 12.03.04_24_00.plx
12.03.04 Биотехнические системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**5 (3.1)**		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	24	24	24	24
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	8	8	8	8
Иная контактная работа	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	48,25	48,25	48,25	48,25
Контактная работа	48,25	48,25	48,25	48,25
Сам. работа	87	87	87	87
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75
Итого	144	144	144	144

г. Рязань

Программу составил(и):
д.техн.н., проф., Г.А. Борисов;к.т.н., доц., Р.А. Чесноков;ст. преп., А.П. Капранов

Рабочая программа дисциплины
Механика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 12.03.04 Биотехнические системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 950)

составлена на основании учебного плана:

12.03.04 Биотехнические системы и технологии

утвержденного учёным советом вуза от 26.01.2024 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Космических технологий

Протокол от 29.05.2024 г. № 7
Срок действия программы: 2024-2028 уч.г.
Зав. кафедрой Гусев Сергей Игоревич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Космических технологий

Протокол от __ _____ 2025 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Космических технологий

Протокол от __ _____ 2026 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Космических технологий

Протокол от __ _____ 2027 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Космических технологий

Протокол от __ _____ 2028 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель дисциплины: формирование системы профессиональных знаний и практических навыков по теоретической механике. Формирование представления о механических моделях материальных объектов реального мира; изучение общих законов механики, которым подчиняются движение и равновесие систем материальных тел с учетом возникающих при этом механических взаимодействий; получение опыта творческой деятельности при решении самостоятельных задач. Задачи дисциплины: приобретение студентами умения строить механические и математические модели технических систем и исследовать их, квалифицированно применяя основные методы статического, кинематического и динамического анализа механических систем; развитие логического и творческого мышления, необходимых при решении производственных задач.
1.2	Задачи:
1.3	- приобретение студентами умения строить механические и математические модели технических систем и исследовать их, квалифицированно применяя основные методы статического, кинематического и динамического анализа механических систем;
1.4	- развитие логического и творческого мышления, необходимых при решении производственных задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Дискретная математика
2.1.2	Дополнительные главы высшей математики
2.1.3	Теория вероятностей и математическая статистика
2.1.4	Высшая математика
2.1.5	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
2.1.6	Учебная практика
2.1.7	Теория информации и информационные технологии
2.1.8	Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
2.1.9	Информатика
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Теория принятия решений
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.3	Преддипломная практика
2.2.4	Производственная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с разработкой, проектированием, конструированием, технологиями производства и эксплуатации биотехнических систем
ОПК-1.3. Применяет общеинженерные знания в инженерной деятельности для анализа и проектирования биотехнических систем, медицинских изделий
Знать современные методики и оборудование для проведения экспериментальных исследований и измерений. **Уметь** обрабатывать и представлять полученные экспериментальные данные для получения обоснованных выводов. **Владеть** навыками проведения экспериментальных исследований и измерений.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Знает постановки классических задач теоретической механики; основные понятия и аксиомы, законы, принципы теоретической механики. Фундаментальные понятия кинематики и кинетики, основные законы равновесия и движения материальных объектов.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Умеет оценивать корректность поставленной задачи; применять основные законы и принципы теоретической механики.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Владеет методами математического моделирования статического, кинематического и динамического состояния механических систем.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов**	**Компетен-ции**	**Литература**	**Форма контроля**
	Раздел 1. Раздел 1. Статика					
1.1	Геометрическая статика. Основные понятия. Предмет и задачи статики. Основные понятия: сила, система сил, пара сил, уравновешенная и уравновешивающая система сил, равнодействующая сила, свободное и несвободное ТТ. Геометрическая статика. Основные понятия. Предмет и задачи статики. Основные понятия: сила, система сил, пара сил, уравновешенная и уравновешивающая система сил, равнодействующая сила, свободное и несвободное ТТ. /Тема/	5	0			
1.2	Геометрическая статика. Основные понятия. Предмет и задачи статики. Основные понятия: сила, система сил, пара сил, уравновешенная и уравновешивающая система сил, равнодействующая сила, свободное и несвободное ТТ. Геометрическая статика. Основные понятия. Предмет и задачи статики. Основные понятия: сила, система сил, пара сил, уравновешенная и уравновешивающая система сил, равнодействующая сила, свободное и несвободное ТТ. /Лек/	5	1	ОПК-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Форма контроля: зачет
1.3	Выполнение семестровых заданий. Решение задач геометрической статики. Плоская произвольная система сил. Равновесие системы сочленённых тел. Фермы. Расчет стержневых конструкций. Пространственная система сил. /Ср/	5	6	ОПК-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Форма контроля: зачет
1.4	Теория моментов. Момент силы относительно центра и оси.Алгебраический момент силы относительно центра. Пара сил. Главный вектор и главный момент системы сил относительно центра. /Тема/	5	0			
1.5	Теория моментов. Момент силы относительно центра и оси.Алгебраический момент силы относительно центра. Пара сил. Главный вектор и главный момент системы сил относительно центра. /Лек/	5	2	ОПК-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Форма контроля: зачет
1.6	Выполнение семестровых заданий. Решение задач геометрической статики. Плоская произвольная система сил. Равновесие системы сочленённых тел. Фермы. Расчет стержневых конструкций. Пространственная система сил. /Ср/	5	6	ОПК-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Форма контроля: зачет
1.7	/Лаб/	5	2	ОПК-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1	
1.8	/Пр/	5	1	ОПК-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1	

1.9	Аксиомы геометрической статики: о равновесии свободного твердого тел; о равенстве действия и противодействия; связи в геометрической статике. Классификация связей. Реакции связей. Аксиома освобождаемости от связей; аксиома затвердевании. Векторные и аналитические условия равновесия произвольной системы сил. /Тема/	5	0			
1.10	Аксиомы геометрической статики: о равновесии свободного твердого тел; о равенстве действия и противодействия; связи в геометрической статике. Классификация связей. Реакции связей. Аксиома освобождаемости от связей; аксиома затвердевании. Векторные и аналитические условия равновесия произвольной системы сил. /Лек/	5	1	ОПК-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Форма контроля: зачет
1.11	Выполнение семестровых заданий. Решение задач геометрической статики. Плоская произвольная система сил. Равновесие системы сочленённых тел. Фермы. Расчет стержневых конструкций. Пространственная система сил. /Ср/	5	6	ОПК-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Форма контроля: зачет
1.12	Эквивалентные преобразования систем сил. Эквивалентные системы сил.Теорема эквивалентности. Приведение произвольной системы сил к центру.Приведение системы сил к простейшему виду. Инварианты системы сил. /Тема/	5	0			
1.13	Эквивалентные преобразования систем сил. Эквивалентные системы сил.Теорема эквивалентности. Приведение произвольной системы сил к центру.Приведение системы сил к простейшему виду. Инварианты системы сил. /Лек/	5	2	ОПК-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Форма контроля: зачет
1.14	Выполнение семестровых заданий. Решение задач геометрической статики. Плоская произвольная система сил. Равновесие системы сочленённых тел. Фермы. Расчет стержневых конструкций. Пространственная система сил. /Ср/	5	6	ОПК-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Форма контроля: зачет
1.15	/Лаб/	5	2	ОПК-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1	
1.16	/Пр/	5	1	ОПК-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1	
1.17	Трение. Законы трения скольжения. Законы трения качения. Центр тяжеститвердого тела и его координаты. /Тема/	5	0			
1.18	Трение. Законы трения скольжения. Законы трения качения. Центр тяжеститвердого тела и его координаты. /Лек/	5	1	ОПК-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Форма контроля: зачет
1.19	Выполнение семестровых заданий. Решение задач геометрической статики. Плоская произвольная система сил. Равновесие системы сочленённых тел. Фермы. Расчет стержневых конструкций. Пространственная система сил. /Ср/	5	6	ОПК-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Форма контроля: зачет
	Раздел 2. Раздел 2. Кинематика.					

2.1	Введение в кинематику. Предмет кинематики. Основные понятия и аксиомы кинематики. Кинематика точки. Векторный, координатный и естественный способы задания движения точки. /Тема/	5	0			
2.2	Введение в кинематику. Предмет кинематики. Основные понятия и аксиомы кинематики. Кинематика точки. Векторный, координатный и естественный способы задания движения точки. /Лек/	5	2	ОПК-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Форма контроля: зачет
2.3	Кинематика точки. Определение радиуса кривизны траектории. /Пр/	5	1	ОПК-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Форма контроля: зачет
2.4	Решение задач кинематики. Кинематика точки. Простейшие движения твердого тела. Кинематика плоских механизмов. Сложное движение точки. /Ср/	5	6	ОПК-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Форма контроля: зачет
2.5	/Лаб/	5	2	ОПК-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1	
2.6	Простейшие движения ТТ: поступательное и вращательное вокруг неподвижной оси: распределение скоростей и ускорений точек тела; угловая скорость и угловое ускорение вращающегося ТТ. Векторные формулы вращательного движения тела. /Тема/	5	0			
2.7	Простейшие движения ТТ: поступательное и вращательное вокруг неподвижной оси: распределение скоростей и ускорений точек тела; угловая скорость и угловое ускорение вращающегося ТТ. Векторные формулы вращательного движения тела. /Лек/	5	1	ОПК-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Форма контроля: зачет
2.8	Решение задач кинематики. Кинематика точки. Простейшие движения твердого тела. Кинематика плоских механизмов. Сложное движение точки. /Ср/	5	6	ОПК-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Форма контроля: зачет
2.9	Плоскопараллельное движение твердого тела: уравнения движения; кинематические характеристики ТТ; теоремы о распределении скоростей и ускорений точек плоской фигуры. Мгновенный центр скоростей (МЦС). Теорема о существовании МЦС. Мгновенное представление движения плоской фигуры. Способы определения МЦС. /Тема/	5	0			
2.10	Плоскопараллельное движение твердого тела: уравнения движения; кинематические характеристики ТТ; теоремы о распределении скоростей и ускорений точек плоской фигуры. Мгновенный центр скоростей (МЦС). Теорема о существовании МЦС. Мгновенное представление движения плоской фигуры. Способы определения МЦС. /Лек/	5	2	ОПК-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Форма контроля: зачет
2.11	Кинематика плоских механизмов. Освоение методики кинематического исследования плоского механизма. /Пр/	5	1	ОПК-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Форма контроля: зачет

2.12	Решение задач кинематики. Кинематика точки. Простейшие движения твердого тела. Кинематика плоских механизмов. Сложное движение точки. /Ср/	5	6	ОПК-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Форма контроля: зачет
2.13	/Лаб/	5	2	ОПК-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1	
2.14	Сложение движений точки. Абсолютное, относительное движения точки, переносное движение. Теоремы о сложении скоростей и ускорений. Ускорение Кориолиса. /Тема/	5	0			
2.15	Сложение движений точки. Абсолютное, относительное движения точки, переносное движение. Теоремы о сложении скоростей и ускорений. Ускорение Кориолиса. /Лек/	5	1	ОПК-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Форма контроля: зачет
2.16	Решение задач кинематики. Кинематика точки. Простейшие движения твердого тела. Кинематика плоских механизмов. Сложное движение точки. /Ср/	5	6	ОПК-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Форма контроля: зачет
2.17	Движение твердого тела вокруг неподвижной точки: углы Эйлера; теорема Эйлера. Теорема Ривальса. Общий случай движения свободного твердого тела: уравнения движения; кинематические характеристики ТТ; скорости и ускорения точек ТТ. /Тема/	5	0			
2.18	Движение твердого тела вокруг неподвижной точки: углы Эйлера; теорема Эйлера. Теорема Ривальса. Общий случай движения свободного твердого тела: уравнения движения; кинематические характеристики ТТ; скорости и ускорения точек ТТ. /Лек/	5	2	ОПК-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Форма контроля: зачет
2.19	Решение задач кинематики. Кинематика точки. Простейшие движения твердого тела. Кинематика плоских механизмов. Сложное движение точки. /Ср/	5	6	ОПК-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Форма контроля: зачет
2.20	/Лаб/	5	2	ОПК-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1	
2.21	/Пр/	5	1	ОПК-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1	
2.22	Сложное движение твердого тела. Теоремы о сложении скоростей полюса, угловых скоростей. Метод Виллиса /Тема/	5	0			
2.23	Сложное движение твердого тела. Теоремы о сложении скоростей полюса, угловых скоростей. Метод Виллиса /Лек/	5	1	ОПК-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Форма контроля: зачет
2.24	Решение задач кинематики. Кинематика точки. Простейшие движения твердого тела. Кинематика плоских механизмов. Сложное движение точки. /Ср/	5	6	ОПК-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Форма контроля: зачет
	Раздел 3. Раздел 3. Динамика					

3.1	Предмет динамики. Динамика материальной точки. Аксиомы – законы Галилея и Ньютона. Инерциальная и неинерциальная системы отсчета. Две задачи динамики. Дифференциальные уравнения движения точки в инерциальном пространстве. /Тема/	5	0			
3.2	Предмет динамики. Динамика материальной точки. Аксиомы – законы Галилея и Ньютона. Инерциальная и неинерциальная системы отсчета. Две задачи динамики. Дифференциальные уравнения движения точки в инерциальном пространстве. /Лек/	5	2	ОПК-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Форма контроля: зачет
3.3	Решение задач динамики. Линейные колебания материальной точки. Общие теоремы динамики механической системы. Теорема об изменении кинетической энергии. Принцип Даламбера. /Ср/	5	6	ОПК-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Форма контроля: зачет
3.4	/Лаб/	5	2	ОПК-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1	
3.5	/Пр/	5	1	ОПК-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1	
3.6	Общие теоремы динамики механической системы. Теорема об изменении количества движения механической системы: количество движения материальной точки и механической системы; импульс силы. Закон сохранения количества движения. Теоремы о движении центра масс. /Тема/	5	0			
3.7	Общие теоремы динамики механической системы. Теорема об изменении количества движения механической системы: количество движения материальной точки и механической системы; импульс силы. Закон сохранения количества движения. Теоремы о движении центра масс. /Лек/	5	2	ОПК-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Форма контроля: зачет
3.8	Теорема об изменении кинетической энергии. Применение общих теорем динамики к изучению движения механической системы /Пр/	5	1	ОПК-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Форма контроля: зачет
3.9	Решение задач динамики. Линейные колебания материальной точки. Общие теоремы динамики механической системы. Теорема об изменении кинетической энергии. Принцип Даламбера. /Ср/	5	4	ОПК-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Форма контроля: зачет
3.10	/Лаб/	5	2	ОПК-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1	
3.11	Геометрия масс. Центр масс механической системы. Осевые и центробежные моменты инерции ТТ. Главные и центральные оси инерции. Осевые моменты инерции тел простейшей формы. Понятие тензора инерции. /Тема/	5	0			
3.12	Геометрия масс. Центр масс механической системы. Осевые и центробежные моменты инерции ТТ. Главные и центральные оси инерции. Осевые моменты инерции тел простейшей формы. Понятие тензора инерции. /Лек/	5	1	ОПК-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Форма контроля: зачет

3.13	Решение задач динамики. Линейные колебания материальной точки. Общие теоремы динамики механической системы. Теорема об изменении кинетической энергии. Принцип Даламбера. /Ср/	5	4	ОПК-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Форма контроля: зачет
3.14	Принцип Даламбера для материальной точки и механической системы. Главный вектор и главный момент сил инерции частиц тела относительно неподвижного центра и центра масс. /Тема/	5	0			
3.15	Принцип Даламбера для материальной точки и механической системы. Главный вектор и главный момент сил инерции частиц тела относительно неподвижного центра и центра масс. /Лек/	5	1	ОПК-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Форма контроля: зачет
3.16	Принцип Даламбера. Применение к решению задач динамики. /Пр/	5	1	ОПК-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Форма контроля: зачет
3.17	Решение задач динамики. Линейные колебания материальной точки. Общие теоремы динамики механической системы. Теорема об изменении кинетической энергии. Принцип Даламбера. /Ср/	5	4	ОПК-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Форма контроля: зачет
3.18	/Лаб/	5	2	ОПК-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1	
3.19	Принцип Даламбера-Лагранжа. Общее уравнение динамики в обобщенных координатах. /Тема/	5	0			
3.20	Принцип Даламбера-Лагранжа. Общее уравнение динамики в обобщенных координатах. /Лек/	5	1	ОПК-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Форма контроля: зачет
3.21	Решение задач динамики. Линейные колебания материальной точки. Общие теоремы динамики механической системы. Теорема об изменении кинетической энергии. Принцип Даламбера. /Ср/	5	1	ОПК-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Форма контроля: зачет
3.22	Уравнения Лагранжа второго рода. Обобщенные координаты. Обобщенные силы. /Тема/	5	0			
3.23	Уравнения Лагранжа второго рода. Обобщенные координаты. Обобщенные силы. /Лек/	5	1	ОПК-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Форма контроля: зачет
3.24	Решение задач динамики. Линейные колебания материальной точки. Общие теоремы динамики механической системы. Теорема об изменении кинетической энергии. Принцип Даламбера. /Ср/	5	2	ОПК-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	Форма контроля: зачет
	Раздел 4. Проведение промежуточной аттестации					
4.1	Подготовка и проведение зачета /Тема/	5	0			
4.2	Иная контактная работа /ИКР/	5	0,25	ОПК-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	

4.3	Зачет /ЗаО/	5	8,75	ОПК-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	В соответствии с результатом ставится зачет/незачет

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Фонд оценочных средств приведен в Приложении (см. документ "Оценочные материалы по дисциплине ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ И ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА")

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л1.1	Бутенин Н. В., Лунц Я. Л., Меркин Д. Р.	Курс теоретической механики	Санкт-Петербург: Лань, 2009, 736 с.	978-5-8114-0052-2, http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=29
Л1.2	Никитин Н. Н.	Курс теоретической механики	Санкт-Петербург: Лань, 2011, 720 с.	978-5-8114-1039-2, http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1807
Л1.3	Никитин Н.Н.	Курс теоретической механики : Учеб.для вузов	М.:Высш.шк., 1990, 607с.	5-06-000695-6, 1
Л1.4	Тарг С.М.	Краткий курс теоретической механики : Учеб.для втузов	М.:Высш.шк., 1995, 416с.	5-06-003117-9, 1
Л1.5	Яблонский А.А., Никифорова В.М.	Курс теоретической механики : Учеб.для вузов	СПб.:Лань, 2004, 764с.	5-8114-0390-9, 1

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л2.1	Бутенин Н. В., Лунц Я. Л., Меркин Д. Р.	Курс теоретической механики : учебное пособие для во	Санкт-Петербург: Лань, 2020, 732 с.	978-5-8114-5552-2, https://e.lanbook.com/book/143116

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л3.1	Зенин А.А., Нестеренко В.И., Горелов В.А.	Механика : метод. указ.	Рязань, 2009, 32с.	, 1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронно-библиотечная система «IPRbooks», режим доступа – с любого компьютера РГРТУ без пароля, из сети интернет по паролю.
Э2	Электронно-библиотечная система РГРТУ: свободный доступ из корпоративной сети РГРТУ, доступ из сети Интернет по паролю.
Э3	Электронно-библиотечная система «Лань», режим доступа – с любого компьютера РГРТУ без пароля.

6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Наименование	Описание
Операционная система Windows	Коммерческая лицензия
Kaspersky Endpoint Security	Коммерческая лицензия
LibreOffice	Свободное ПО

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	260 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных Специализированная мебель (15 посадочных мест), аудиторная доска, экран, проектор, ПК: 10 шт. Возможность подключения к сети «Интернет» и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методическое обеспечение приведено в Приложении (см. документ "МО_120304")

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ — **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Гусев Сергей Игоревич, Заведующий кафедрой КТ — **28.10.26** 18:54 (MSK) — Простая подпись

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ — **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Жулев Владимир Иванович, Заведующий кафедрой ИИБМТ — **29.10.26** 11:23 (MSK) — Простая подпись