

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
М.В. Ленков

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
А.В. Корячко

ДИСЦИПЛИНЫ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ
Теория машин и механизмов
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Автоматизации информационных и технологических процессов**
Учебный план z15.05.01_23_00.plx
15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов
Квалификация **инженер**
Форма обучения **заочная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс Вид занятий	3		Итого	
	уп	рп		
Лекции	8	8	8	8
Практические	4	4	4	4
Иная контактная работа	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	12,25	12,25	12,25	12,25
Контактная работа	12,25	12,25	12,25	12,25
Сам. работа	82	82	82	82
Часы на контроль	3,75	3,75	3,75	3,75
Контрольная работа заочники	10	10	10	10
Итого	108	108	108	108

г. Рязань

Программу составил(и):

к.физ-мат.н., доц., Романов И.Н.

Рабочая программа дисциплины

Теория машин и механизмов

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - специалитет по специальности 15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов (приказ Минобрнауки России от 09.08.2021 г. № 732)

составлена на основании учебного плана:

15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов
утвержденного учёным советом вуза от 28.04.2023 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автоматизации информационных и технологических процессов

Протокол от 31.05.2023 г. № 10

Срок действия программы: 2023-2029 уч.г.

Зав. кафедрой Ленков Михаил Владимирович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Автоматизации информационных и технологических процессов

Протокол от _____ 2024 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Автоматизации информационных и технологических процессов

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
Автоматизации информационных и технологических процессов

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

Автоматизации информационных и технологических процессов

Протокол от _____ 2027 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью освоения дисциплины «Теория машин и механизмов» является формирование четкого представления о механизмах машин; кинематическом и динамическом анализе механизмов, синтезе механизмов; о колебаниях в механизмах; динамике приводов.
1.2	Задача изучения учебной дисциплины:
1.3	- формирование представления о назначении, устройстве, области применения и опыте эксплуатации оборудования, производственных объектов, деталей и узлов машиностроения;
1.4	- формирования набора базовых знаний, необходимых для решения инженерных задач в процессе практической деятельности;
1.5	- изучение методов структурного, кинематического и силового анализа механизмов и применения знаний при синтезе механизмов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.23
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Начертательная геометрия и инженерная графика
2.1.2	Основы объектно-ориентированного программирования
2.1.3	Процессы и операции формообразования
2.1.4	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе умений и навыков научно-исследовательской деятельности
2.1.5	Учебная практика
2.1.6	Информатика
2.1.7	Правовое регулирование инженерной деятельности
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Компьютерная графика
2.2.2	Основы проектирования и детали машин
2.2.3	Сопrotивление материалов
2.2.4	Управление техническими системами
2.2.5	Электроснабжение
2.2.6	Аппаратные средства систем управления в машиностроении
2.2.7	Микроконтроллеры
2.2.8	Программируемые логические контроллеры
2.2.9	Производственная практика
2.2.10	Автоматизация конструкторско-технологической подготовки производства
2.2.11	Базы данных и СУБД
2.2.12	Основы компьютерного 3D-моделирования и инженерного анализа
2.2.13	Системы и средства технологического и метрологического контроля производства
2.2.14	Технология машиностроения
2.2.15	Автоматизация производственных процессов в машиностроении
2.2.16	Проектирование аддитивных технологических машин и комплексов
2.2.17	Проектирование механообрабатывающих технологических машин и комплексов
2.2.18	Проектирование технологических машин и комплексов кузнечно-штамповочного производства
2.2.19	Конструкторская практика
2.2.20	Прикладное программное обеспечение в системах автоматизации
2.2.21	Проектная деятельность в информационных технологиях
2.2.22	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы
2.2.23	Преддипломная практика
2.2.24	Сопrotивление материалов
2.2.25	Автоматизация конструкторско-технологической подготовки производства
2.2.26	Аппаратные средства систем управления в машиностроении
2.2.27	Прикладной статистический анализ данных
2.2.28	Программирование и основы алгоритмизации

2.2.29	Проектирование механообрабатывающих цехов
2.2.30	Производственная практика
2.2.31	Технологическая практика
2.2.32	Технология конструкционных материалов
2.2.33	Управление техническими системами
2.2.34	Электротехника и электроника
2.2.35	Базы данных и СУБД
2.2.36	Методы, средства и системы управления качеством
2.2.37	Основы компьютерного 3D-моделирования и инженерного анализа
2.2.38	Системы и средства технологического и метрологического контроля производства
2.2.39	Технологическая оснастка
2.2.40	Электро- гидро- пневмоприводы и автоматика
2.2.41	Конструкторская практика
2.2.42	Научно-исследовательская работа (часть 1)
2.2.43	Основы патентования
2.2.44	Проектирование аддитивных технологических машин и комплексов
2.2.45	Проектирование механообрабатывающих технологических машин и комплексов
2.2.46	Технология машиностроения
2.2.47	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.48	Научно-исследовательская работа (часть 2)
2.2.49	Преддипломная практика
2.2.50	Проектная деятельность в информационных технологиях

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-2: Способен самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач в машиностроении;

ОПК-2.3. Демонстрирует и самостоятельно применяет приобретенные профессиональные знания для решения инженерных задач в машиностроении

Знать

современные компьютерные технологии и программное обеспечение для решения задач расчета типовых механизмов; способы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных

Уметь

применять современные средства автоматизированного проектирования и моделирования для решения технических и технологических проблем

Владеть

знаниями и навыками, полученными в результате освоения дисциплины в своей будущей практике и научной деятельности

ОПК-9: Способен подготавливать технические задания на разработку проектных решений, принимать участие в работах по расчету и проектированию машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций: разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения;

ОПК-9.1. Подготавливает технические задания на разработку эскизных проектов по проектированию машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций

Знать

методы расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования; принципы и особенности деталей и узлов машиностроительных изделий и конструкций

Уметь

рассчитывать и проектировать детали и узлы машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования; применять стандартные методы расчета деталей и узлов машиностроительных изделий и конструкций

Владеть

методами анализа и синтеза механизмов

ОПК-9.2. Подготавливает технические задания на разработку технических и рабочих проектов с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, по расчету и проектированию машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций

Знать

математическое моделирование машин, приводов, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования и проведения научных исследований

Уметь

решать задачи и разрабатывать алгоритмы анализа структурных и кинематических схем основных видов механизмов с определением кинематических и динамических параметров характеристик движения

Владеть

навыками самостоятельно проводить расчёты основных параметров механизмов по заданным условиям с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования и проведения научных исследований

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные определения и назначение типовых механизмов, их
3.1.2	свойства, критерии работоспособности, методы структурного,
3.1.3	кинематического и динамического анализа и синтеза, о закономерностях,
3.1.4	характеризующих изменение работоспособности передач во времени в
3.1.5	зависимости от условий эксплуатации
3.2	Уметь:
3.2.1	применять законы структурообразования, методы
3.2.2	структурного, кинематического и динамического расчета механизмов и
3.2.3	машин для определения работоспособности и свойств механизмов и машин;
3.2.4	оформлять графическую и текстовую конструкторскую документацию в
3.2.5	полном соответствии с требованиями ЕСКД
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками выполнения и чтения технических схем; навыками
3.3.2	проведения структурного, кинематического и динамического анализа и
3.3.3	синтеза механизмов и узлов; навыками разработки схем механизмов с
3.3.4	заданными свойствами

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Строение механизмов					
1.1	Основные понятия ТММ /Тема/	3	0			
1.2	Основные понятия ТММ /Лек/	3	1	ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Контрольные вопросы
1.3	Основные понятия ТММ /Ср/	3	2	ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Контрольные вопросы

1.4	Основные понятия ТММ. Кинематические пары. Кинематические цепи. Этапы структурного синтеза механизмов /Пр/	3	2	ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Отчет о практическом занятии
1.5	Кинематические пары, кинематические цепи /Тема/	3	0			
1.6	Кинематические пары, кинематические цепи /Ср/	3	2	ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Контрольные вопросы
1.7	Структурный анализ механизмов /Тема/	3	0			
1.8	Структурный анализ механизмов /Ср/	3	3	ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Контрольные вопросы
1.9	Структурные группы звеньев. Структурный синтез /Тема/	3	0			
1.10	Структурные группы звеньев. Структурный синтез /Ср/	3	3	ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Контрольные вопросы
1.11	Синтез на основе групп Ассур и на основе замкнутых кинематических цепей (по Грюблеру). Выбор классов кинематических пар механизмов. Распределение исполнений узлов сопряжения по звеньям механизма /Пр/	3	2	ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Отчет о практическом занятии
	Раздел 2. Кинематический анализ и синтез механизмов					
2.1	Основные понятия кинематики механизмов /Тема/	3	0			
2.2	Основные понятия кинематики механизмов /Лек/	3	1	ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Контрольные вопросы

2.3	Основные понятия кинематики механизмов /Ср/	3	3	ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Контрольные вопросы
2.4	Кинематическое исследование механизмов (методом планов) /Тема/	3	0			
2.5	Кинематическое исследование механизмов (методом планов) /Ср/	3	6	ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Контрольные вопросы
2.6	Кинематическое исследование механизмов (методом планов) /КрЗ/	3	5	ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Контрольные вопросы
2.7	Синтез плоских стержневых механизмов по заданным кинематическим свойствам /Тема/	3	0			
2.8	Синтез плоских стержневых механизмов по заданным кинематическим свойствам /Ср/	3	3	ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Контрольные вопросы
2.9	Кинематический анализ зубчатых механизмов /Тема/	3	0			
2.10	Кинематический анализ зубчатых механизмов /Ср/	3	5	ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	
Раздел 3. Динамика механизмов						
3.1	Основные понятия динамики механизмов /Тема/	3	0			
3.2	Основные понятия динамики механизмов /Лек/	3	1	ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Контрольные вопросы

3.3	Основные понятия динамики механизмов /Ср/	3	3	ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Контрольные вопросы
3.4	Режимы движения механизмов /Тема/	3	0			
3.5	Режимы движения механизмов /Ср/	3	3	ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Контрольные вопросы
3.6	Кинетостатический (силовой) расчет механизмов /Тема/	3	0			
3.7	Кинетостатический (силовой) расчет механизмов /Лек/	3	1	ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Контрольные вопросы
3.8	Кинетостатический (силовой) расчет механизмов /Ср/	3	2	ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Контрольные вопросы
3.9	Анализ рычажного механизма /Ср/	3	2	ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Отчет о КР
3.10	Кинетостатический (силовой) расчет механизмов /КрЗ/	3	5	ОПК-9.2-В ОПК-9.2-У ОПК-9.2-3 ОПК-9.1-В ОПК-9.1-У ОПК-9.1-3 ОПК-2.3-В ОПК-2.3-У ОПК-2.3-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Контрольные вопросы
3.11	Трение и КПД механизмов /Тема/	3	0			

3.12	Трение и КПД механизмов /Ср/	3	3	ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Контрольные вопросы
3.13	Уравновешивание механизмов, вращающихся звеньев (роторов) /Тема/	3	0			
3.14	Уравновешивание механизмов, вращающихся звеньев (роторов) /Ср/	3	3	ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Контрольные вопросы
	Раздел 4. Колебания в механизмах					
4.1	Линейные и нелинейные уравнения движения механизмов /Тема/	3	0			
4.2	Линейные и нелинейные уравнения движения механизмов /Лек/	3	1	ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Контрольные вопросы
4.3	Линейные и нелинейные уравнения движения механизмов /Ср/	3	3	ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Контрольные вопросы
4.4	Вибрация, виброактивность машин, виброзащита /Тема/	3	0			
4.5	Вибрация, виброактивность машин, виброзащита /Ср/	3	3	ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Контрольные вопросы
4.6	Гашение колебаний, виброгасители /Тема/	3	0			
4.7	Гашение колебаний, виброгасители /Ср/	3	4	ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Контрольные вопросы
	Раздел 5. Синтез механизмов					

5.1	Основные понятия и методы синтеза. Методы оптимизации в синтезе с применением ЭВМ /Тема/	3	0			
5.2	Основные понятия и методы синтеза. Методы оптимизации в синтезе с применением ЭВМ /Ср/	3	3	ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Контрольные вопросы
5.3	Синтез кулачковых механизмов /Тема/	3	0			
5.4	Синтез кулачковых механизмов /Лек/	3	1	ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Контрольные вопросы
5.5	Синтез кулачковых механизмов /Ср/	3	4	ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Контрольные вопросы
5.6	Синтез эвольвентного зацепления /Тема/	3	0			
5.7	Синтез эвольвентного зацепления /Лек/	3	1	ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Контрольные вопросы
5.8	Синтез эвольвентного зацепления /Ср/	3	8	ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Контрольные вопросы
5.9	Синтез и анализ сложного зубчатого механизма, содержащего планетарные и рядовые механизмы /Ср/	3	4	ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Отчет о КР
5.10	Синтез планетарных механизмов. Дифференциальный механизм /Тема/	3	0			

5.11	Синтез планетарных механизмов. Дифференциальный механизм /Лек/	3	1	ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Контрольные вопросы
5.12	Синтез планетарных механизмов. Дифференциальный механизм /Ср/	3	10	ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Контрольные вопросы
Раздел 6. Промежуточная аттестация						
6.1	Подготовка и сдача зачета /Тема/	3	0			
6.2	Сдача зачета /ИКР/	3	0,25	ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Контрольные вопросы
6.3	Подготовка к зачету /Зачёт/	3	3,75	ОПК-2.3-3 ОПК-2.3-У ОПК-2.3-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	Контрольные вопросы

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Теория машин и механизмов»»).

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	Вашунин А. И.	Теория механизмов и машин : сборник задач по теории механизмов и машин	Москва: Московская государственна я академия водного транспорта, 2006, 65 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/46770.html

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.2	Бардовский А. Д., Воронин Б. В., Бибииков П. Я., Вьюшина М. Н., Вержанский П. М., Мостаков В. А.	Прикладная механика. Теория механизмов и машин : учебное пособие	Москва: Издательский Дом МИСиС, 2015, 96 с.	978-5-87623- 889-4, http://www.iprbookshop.ru/64193.html
Л1.3	Чмиль В. П.	Теория механизмов и машин	Санкт-Петербург: Лань, 2017, 280 с.	978-5-8114- 1222-8, https://e.lanbook.com/book/91896
6.1.2. Дополнительная литература				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Кузнецов Н. К.	Теория механизмов и машин : учебное пособие	Иркутск: Иркутский государственный технический университет, 2014, 104 с.	978-5-8038- 0935-7, http://www.iprbookshop.ru/23076.html
Л2.2	Бузина О. П., Суханов А. В., Шипулин И. А.	Практикум по теории механизмов и машин : учебное пособие	Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017, 55 с.	978-5-88247- 842-0, http://www.iprbookshop.ru/83171.html
6.1.3. Методические разработки				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л3.1	Петров, С. Г., Клюшкин, И. В., Кауров, П. В.	Теория машин и механизмов. Ч.1 : учебное пособие	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленны х технологий и дизайна, 2019, 65 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/102562.html
Л3.2	Петров, С. Г., Клюшкин, И. В., Кауров, П. В.	Теория машин и механизмов. Ч.2 : учебное пособие	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленны х технологий и дизайна, 2019, 56 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/102563.html

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
ЛЗ.3	Петров, С. Г., Клюшкин, И. В., Кауров, П. В.	Теория машин и механизмов. Ч.3 : учебное пособие	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2019, 84 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/102564.html
ЛЗ.4	Петров, С. Г., Клюшкин, И. В., Кауров, П. В.	Теория машин и механизмов. Ч.4 : учебное пособие	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2019, 64 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/102565.html

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронно-библиотечная система «Лань», режим доступа – с любого компьютера РГРТУ без пароля.
Э2	Электронно-библиотечная система «IPRbooks», режим доступа – с любого компьютера РГРТУ без пароля, из сети интернет по паролю.
Э3	Бесплатный образовательный ресурс для подготовки инженеров-машиностроителей.

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
Adobe Acrobat Reader	Свободное ПО
OpenOffice	Свободное ПО
Chrome	Свободное ПО
Firefox	Свободное ПО

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 от 28.10.2011 г.)
6.3.2.2	Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru
6.3.2.3	Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	117 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Всего 28 мест (без учёта места преподавателя и работников). 14 компьютеров (без учёта компьютера преподавателя и работников), из них: 2 компьютера FORMOZA на базе Core2 - 6700 6 компьютеров PERSONAL 4 компьютеров Intel Core i-3 1 компьютер Celeron 1 компьютер Pentium 4 с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ. 1 мультимедиа проектор NEC - NP 200 A, 1 экран. Посадочные места: студенты - 14 столов + 28 стульев.
2	117а учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Всего 50 место (без учёта места преподавателя). 1 мультимедиа проектор BenQ 721, 1 документ-камера Aver Visio 330, 1 экран, 1 компьютер FORMOZA на базе Core2 - 6700 с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ. Посадочные места: студенты - 25 столов + 50 стульев. преподаватель - 1 стол + 1 стул. 1 доска аудиторная.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Методические указания дисциплины «Теория машин и механизмов»»).

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Ленков Михаил Владимирович, Декан ФАИТУ	16.08.23 12:49 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Ленков Михаил Владимирович, Декан ФАИТУ	16.08.23 12:50 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ПРОРЕКТОРОМ ПО УР	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Корячко Алексей Вячеславович, Проректор по учебной работе	17.08.23 09:53 (MSK)	Простая подпись