

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0104768F0047AFD18E454E686E7F34DD2B
Владелец: Селиванов Александр Сергеевич
Действителен: с 08.11.2022 до 08.11.2023

Б1.О.08.01
(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Механика 1

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки
13.03.03 Энергетическое машиностроение

направленность (профиль)
Альтернативные источники энергии транспортных средств

Форма обучения: очная

Год набора: 2021

Общая трудоемкость: 6 ЗЕ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	2	Итого
Форма контроля	РГР. экзамен	
Вид занятий		
Лекции	34	34
Лабораторные	0	0
Практические	68	68
Руководство: РГР	1	1
Промежуточная аттестация	0,35	0,35
Контактная работа	103,35	103,35
Самостоятельная работа	77	77
Контроль	35,65	35,65
Итого	216	216

Рабочую программу составил(и):

Доцент, к.ф.-м.н., доцент Прасолов С.Г.

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рецензирование рабочей программы дисциплины:

☒

Отсутствует

☐

Рецензент

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение

Срок действия рабочей программы дисциплины до « 31 » 08 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой «Энергетические машины и системы управления»

« » 20 г.

(подпись)

Д.А. Павлов

(И.О. Фамилия)

УТВЕРЖДЕНО

На заседании кафедры «Нанотехнологии, материаловедения и механики»

(протокол заседания № 1 от « 31 » 08 2020 г.).

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – создание основ достаточно широкой теоретической подготовки в области механики, позволяющей будущим бакалаврам ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей им возможность использования общих законов механического движения в тех областях техники, в которых они будут специализироваться.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: высшая математика, физика.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Механика 2», «Механика 3».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-3. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК-3.4 Применяет математический аппарат численных методов.	Знать: <ul style="list-style-type: none">– основные понятия и фундаментальные законы механики, виды движений, уравнения равновесия и уравнения движения тел при решении профессиональных задач.
		Уметь: <ul style="list-style-type: none">– фундаментальные законы механики при анализе и расчетах движений механизмов в различных машинах при решении профессиональных задач.
		Владеть: <ul style="list-style-type: none">– фундаментальными знаниями в области механики при решении профессиональных задач.
ОПК-5. Способен рассчитывать элементы энергетических машин и установок с учетом свойств конструкционных материалов, динамических и тепловых нагрузок	ОПК-5.1 Демонстрирует знание основных конструкционных материалов, применяемых в энергетическом машиностроении, и выполняет выбор	Знать: <ul style="list-style-type: none">– основные группы деталей и механизмов, используемых в энергетическом машиностроении и фундаментальные законы механики, виды движений, уравнения равновесия и уравнения движения тел для

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	материалов элементов энергетических машин и установок с учетом условий их работы	<p>проведения расчетов элементов энергетических машин и установок с учетом динамических нагрузок. .</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять фундаментальные законы механики при проведении расчетов основных групп деталей и элементов энергетических машин и установок с учетом динамических нагрузок. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – знаниями в области механики и знаниями основных групп деталей и механизмов, используемых в энергетическом машиностроении, а также фундаментальными законами механики, видами движений, уравнениями равновесия и уравнениями движения тел для проведения расчетов элементов энергетических машин и установок с учетом динамических нагрузок.

4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы БРС/ РОС-ДИС-ТАНТ	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Модуль1 Основные понятия статики	Лек Пр Ср РГР	Основные понятия статики. Произвольная плоская система сил	2	4 8 10 0,15	10/0 3/20	2	РГР
Модуль 2. Пространственная система сил	Лек Пр Ср РГР	Произвольная пространственная система сил. Центр тяжести	2	4 8 10 0,15	10/0 3/10	2	РГР
Модуль 3 Плоское движение твердого тела	Лек Пр Ср РГР	Кинематика точки. Различные виды движения абсолютно твердого тела. Плоское движение твердого тела	2	4 8 9 0,15	10/0 3/20	2	РГР
Модуль 4. Сложное движение точки и твердого тела	Лек Пр Ср РГР ПА	Сложное движение точки. Сложное движение абсолютно твердого тела	2	4 8 9 0,15 0,35	10/0 3/10	2	РГР
Модуль 5. Основные понятия динамики	Лек Пр Ср РГР	Основные понятия динамики. Динамика абсолютного и относительного движения материальной точки	2	4 8 9 0,1	10/0 2/0	2	РГР
Модуль 6. Теоремы динамики материальной точки	Лек Пр Ср РГР	Основные теоремы динамики материальной точки. Теория удара	2	4 8 10 0,1	10/0 2/0	2	РГР

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы БРС/ РОС- ДИС- ТАНТ	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Модуль 7. Теоремы динамики механической системы	Лек Пр Ср РГР	Моменты инерции. Основные теоремы динамики механической системы	2	4 8 10 0,1	10/0 2/0	2	РГР
Модуль 8. Уравнения Лагранжа 2 рода	Лек Пр Ср РГР Анкетирование Учебник	Аналитическая механика. Уравнения Лагранжа 2 рода	2	6 12 10 0,1 35,65	10/0 2/0 0/3 0/27 100/10	2	РГР
Итого:				216	100		

Схема расчета итогового балла

Текущий рейтинг (все занятия и промежуточные тесты) + Результат итогового теста и все делится на 2 + ББ (если ББ предусмотрены)

5. Образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины используются следующие образовательные технологии:

- технология традиционного обучения (лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов);
- информационные технологии (электронные бланки отчетов к расчетным работам, тестовый контроль, визуальные лекции с использованием презентационного метода).
- технология дистанционного обучения. При подготовке к ответам на тесты по темам курса и выполнению типовых заданий студенту необходимо тщательно изучить предлагаемую литературу, справочники, учебный материал.

Студент самостоятельно работает с дополнительной и основной литературой, справочниками, интернет-ресурсами.

При необходимости задать вопросы преподавателю в форуме.

После изучения курса выполнить итоговый тест.

Разместить на личной странице курса выполненные задания практикума для проверки преподавателем.

6. Методические указания по освоению дисциплины

Занятия по дисциплине «Механика 1» для студентов вузов проводятся в соответствии с учебным планом. Аудиторная работа студентов под руководством преподавателей осуществляется в соответствии с расписанием в рамках лекций и практических занятий. В самостоятельную работу студентов входит более глубокое изучение теоретического материала, подготовка к практическим занятиям и выполнение домашних заданий по РГР.

7. Оценочные средства

7.1. Паспорт оценочных средств

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
2	ОПК-3	Тестовые задания БТЗ «Теоретическая механика» № 1 – 500. Вопросы к экзамену № 1 – 30
	ОПК-5	Тестовые задания БТЗ «Теоретическая механика» № 501 – 1 000. Вопросы к экзамену № 31 – 60

7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

7.2.1. Комплект заданий для расчетно-графической работы

Типовые примеры заданий

Раздел «Статика»

Расчетно-графическое задание 1

Задача С1

Тема: Плоская статика

Жесткая рама (рис.1) закреплена в точке А шарнирно, а в точке D прикреплена к невесомому стержню под углом $\alpha=45+5\Pi$ (град). На раму действует пара сил с моментом $M=C+1$ (кН*м); сила $F=\Pi+\Gamma$ (кН), приложенная в точке В (если $\Pi=0...3$), С (если $\Pi=4...6$), Е (если $\Pi=7...9$) под углом $\beta=5+5\Gamma$ (град); распределенная нагрузка с интенсивностью $q=\Gamma$ (кН/м) вдоль колена $AB=1$ (м) слева (если $\Pi=0...2$), $BC=2$ (м) снизу (если $\Pi=3...5$), $CE=\Gamma+2$ (м) справа (если $\Pi=6...7$), $ED=\Gamma+3$ (м) сверху (если $\Pi=8...9$). Определить реакции в точках А и D. Где Π , C и Γ – номер варианта.

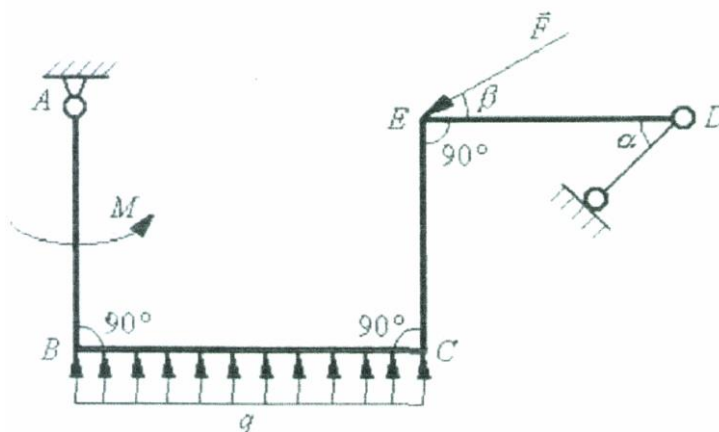


Рис.1

Расчетно-графическое задание 2

Задача С2

Тема: Пространственная статика

Коленчатый вал весом $P=C+3$ (кН) с центром масс в точке С закреплён в подшипниках А и О. Колена вала расположены во взаимно перпендикулярных плоскостях. Две силы на рис. 2 $F_1=F_2=\Gamma\cdot\Pi$ (кН) приложены в серединах колен соответственно в точках Т и W, направлены под углами $\alpha=70+5\Pi$ (град) к плоскости xOy и $\beta=120-5\Pi$ (град) к вертикальной плоскости yOz . Найти реакции в опорах А и О, а также силу F_3 , которая

параллельна плоскости xOz и приложена в точке D, если $\Pi=0$; в точке В, если $\Pi=1$; в точке Е, если $\Pi=2$; в точке Н, если $\Pi=3$; в точке К, если $\Pi=4$; в точке L, если $\Pi=5$; в точке Н, если $\Pi=6$; в точке S, если $\Pi=7$; в точке W, если $\Pi=8$; в точке Т, если $\Pi=9$; если угол наклона силы F_3 к прямой параллельной оси OZ равен $\chi=5\Gamma$ (град) и $|OO_1|=|AA_2|=|DH|=|BE|=0,2$ (м); $|OC|=0,5$ (м); $|OA|=1$ (м); $|O_1L|=|LD|=|HS|=|EN|=|BK|=|KA_1|=0,05$ (м).

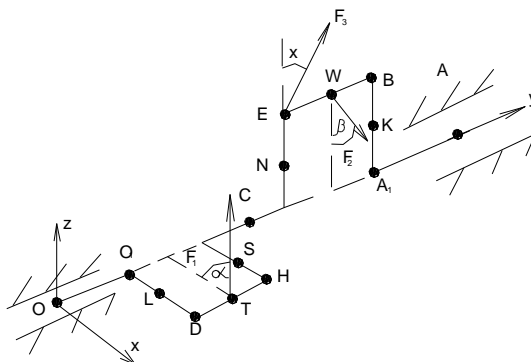


Рис.2

Раздел «Кинематика»

Расчетно-графическое задание 3

Задача K1

Тема: Кинематика точки

Точка М движется в плоскости xOy . Уравнения движения точки:

$$x = (\Pi + 1) \cos\left(\frac{\pi}{6}t\right) - \Gamma \quad (\text{см}); \quad y = \sin\left(\frac{\pi}{6}t\right) + \Pi \quad (\text{см}).$$

Найти уравнение траектории точки $y = f(x)$; построить эту траекторию; для момента времени $t=\Gamma$ (с) определить и показать на рисунке положение точки; ее скорость; касательное, нормальное и полное ускорения; а также радиус кривизны траектории.

Расчетно-графическое задание 4

Задача K2

Тема: Сложное движение точки

Круглая пластина (рис.3) радиуса $R=0,1\Gamma$ (м) вращается вокруг неподвижной оси О по закону (рад). По окружности пластины движется точка М. Закон ее относительного движения $S = \frac{\pi}{6}(\Pi + 1)t^2$. Определить абсолютную скорость и ускорение точки в момент времени 1 с.

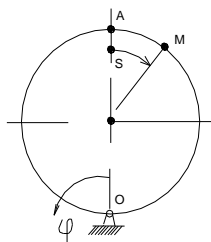


Рис.3

Раздел «Динамика»

Расчетно-графическое задание 5

Задача Д1

Тема: Динамика точки

Материальная точка массой $m = \Gamma$ (кг) движется в горизонтальной плоскости xOy под действием силы $F = F_x \cdot i + F_y \cdot j$, где $F_x = (C + 3) \cdot \sin(\Gamma \cdot t)$ (Н); $F_y = (2C + 56) \cdot \cos(\Gamma \cdot t)$ (Н).

Определить уравнение движения точки, если начальные условия: $x_0 = \Pi + 3$ (м); $y_0 = \Gamma + 4$ (м); $V_{x0} = C + 1$ (м/с); $V_{y0} = 0$ (м/с).

Расчетно-графическое задание 6

Задача Д2

Тема: Теорема об изменении кинетического момента
механической системы

Круглая пластина (рис. 4) радиуса $R = 0,2 \cdot \Gamma$ (м) и массой $m_1 = C + 9$ (кг) вращается с угловой скоростью $(C - 49)$ (s^{-1}) вокруг вертикальной оси z , проходящей через точку O перпендикулярно рис. 4.

На пластине имеется желоб, по которому начинает двигаться точка M массой $m_2 = \Gamma$ (кг) по закону $AM = 0,1 \cdot \Gamma \cdot t^2$ (м).

Найти угловую скорость пластины в момент времени 1 с.

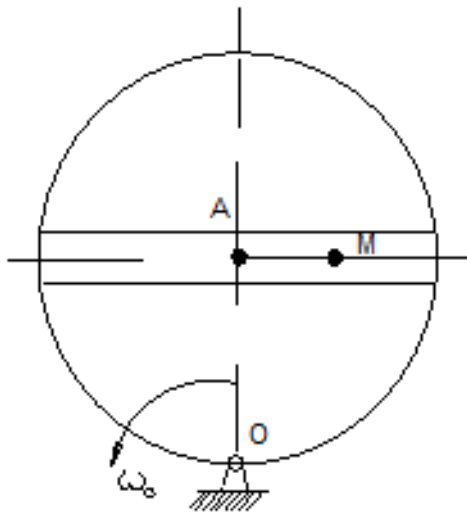


Рис.4
Расчетно-графическое задание 7

Задача ДЗ

Тема: Теорема об изменении кинетической энергии
механической системы

Механическая система (рис. 5) состоит из груза 1, ступенчатых шкивов 2 и 3 и катка 4 с радиусами: $r_2=0,2$ (м); $R_2=0,4$ (м); $r_3=0,3$ (м); $R_3=0,4$ (м); $R_4=0,5$ (м). Радиусы инерции 2 и 3 тел: $i_2=0,3$ (м); $i_3=0,33$ (м). Коэффициент трения груза 1 о плоскость $f=0,1$; коэффициент трения качения колеса 4 равен $0,002$ (м). Система начинает движение из состояния покоя в направлении заданной силы $F_1=C+8$ (кН) (если $\Pi=0\dots1$) или в направлении обусловленном направлением вращения моментов $M_2= C+20$ (кН*м) (если $\Pi=2\dots3$), $M_3= C+30$ (кН*м) (если $\Pi=4\dots6$) и $M_4=C+40$ (кН*м) (если $\Pi=7\dots9$). Определить скорость груза 1 в тот момент, когда его перемещение станет равным $S=0,1\cdot\Gamma$ (м), если массы тел: $m_1=\Gamma$ (кг); $m_2=2\Gamma$ (кг); $m_3=\Pi$ (кг); $m_4=\Gamma\cdot\Pi$ (кг); а углы: $\alpha=30+5\Pi$ (град); $\beta=80-5\Pi$ (град).

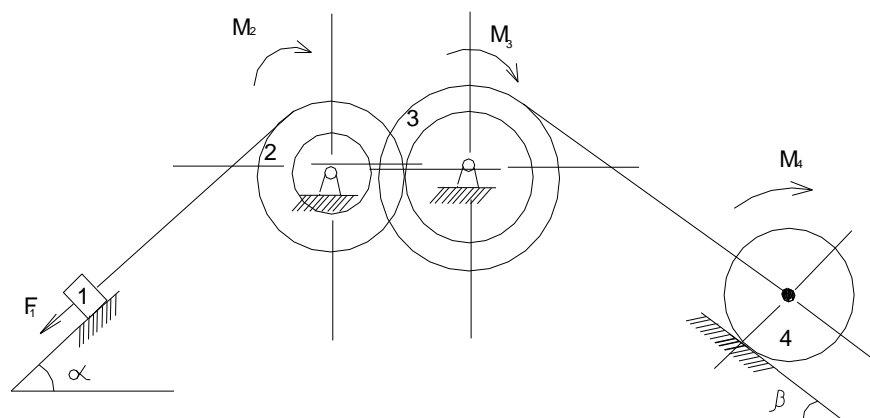


Рис. 5

Расчетно-графическое задание 8

Задача Д4

Тема: Принцип Даламбера

Вал (рис. 6), закрепленный вертикально в подшипнике А и в подшипнике В, вращается с постоянной угловой скоростью $(C+50) \text{ (с}^{-1}\text{)}$.

С валом в одной плоскости под углами $\alpha = 45 + 5\Gamma$ (град) и $\beta = 90 - 5\Pi$ (град) к его оси жестко соединены однородный стержень $/CD/ = \Gamma$ (м), массой $m_1 = \Pi$ (кг), и невесомый стержень $/EM/ = \Pi$ (м), на конце которого закреплена материальная точка М массой $m_2 = \Gamma$ (кг). Определить реакции в точках А и В, если $/AC/ = /CE/ = /EB/ = 0,5 \cdot \Gamma$ (м).

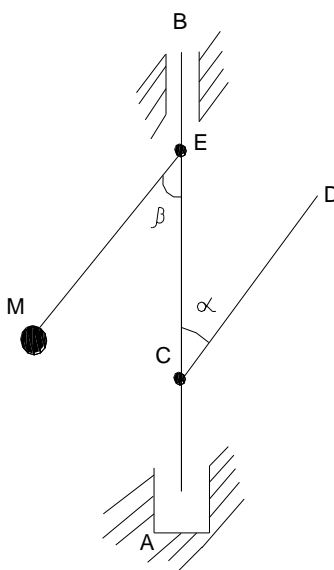


Рис. 6

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если сделан рисунок, на котором показаны более 80 % все векторов сил, скоростей, ускорений; написаны более 80 % всех уравнений равновесия или движения; решены более 80 % уравнений;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если сделан рисунок, на котором показаны более 60 % всех векторов сил, скоростей, ускорений; написаны более 60 % уравнений равновесия или движения; решены более 60 % уравнений;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если сделан рисунок, на котором показаны более 40 % всех векторов сил, скоростей, ускорений; написаны более 40 % уравнений равновесия или движения; решены более 40 % уравнений;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если сделан рисунок, на котором показаны до 40 % всех векторов сил, скоростей, ускорений; написаны до 40 % уравнений равновесия или движения; решены до 40 % уравнений.
- оценка «зачтено» выставляется студенту, если сделан рисунок, на котором показаны более 40 % всех векторов сил, скоростей, ускорений; написаны более 40 % уравнений равновесия или движения; решены более 40 % уравнений;

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если сделан рисунок, на котором показаны до 40 % всех векторов сил, скоростей, ускорений; написаны до 40 % уравнений равновесия или движения; решены до 40 % уравнений.

Темы письменных работ

№ п/п	Темы
1	Плоская система сил
2	Пространственная система сил
3	Плоское движение
4	Сложное движение точки
5	Динамика материальной точки
6	Теоремы динамики материальной точки
7	Теоремы динамики механической системы
8	Аналитическая механика

Краткое описание и регламент выполнения

Необходимо изложить теорию по данной теме, сделать рисунок, на котором надо показать все вектора сил, моментов, скоростей и ускорений. Написать все уравнения равновесия или движения.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если сделан рисунок, на котором показаны более 80 % все векторов сил, скоростей, ускорений; написаны более 80 % всех уравнений равновесия или движения; решены более 80 % уравнений;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если сделан рисунок, на котором показаны более 60 % всех векторов сил, скоростей, ускорений; написаны более 60 % уравнений равновесия или движения; решены более 60 % уравнений;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если сделан рисунок, на котором показаны более 40 % всех векторов сил, скоростей, ускорений; написаны более 40 % уравнений равновесия или движения; решены более 40 % уравнений;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если сделан рисунок, на котором показаны до 40 % всех векторов сил, скоростей, ускорений; написаны до 40 % уравнений равновесия или движения; решены до 40 % уравнений.
- оценка «зачтено» выставляется студенту, если сделан рисунок, на котором показаны более 40 % всех векторов сил, скоростей, ускорений; написаны более 40 % уравнений равновесия или движения; решены более 40 % уравнений;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если сделан рисунок, на котором показаны до 40 % всех векторов сил, скоростей, ускорений; написаны до 40 % уравнений равновесия или движения; решены до 40 % уравнений.

7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр 2

№ п/п	Вопросы к экзамену
1	Какие бывают связи (понятие механики для проведения расчетов элементов энергетических машин и установок при решении профессиональных задач)?
2	Какие бывают реакции связей (понятие механики для проведения расчетов элементов энергетических машин и установок при решении профессиональных задач)?
3	Как находится проекция силы на ось (понятие механики для проведения расчетов элементов энергетических машин и установок при решении профессиональных задач)?
4	Как находится момент силы относительно оси (понятие механики для проведения расчетов элементов энергетических машин и установок при решении профессиональных задач)?
5	Как выглядят условия равновесия произвольной плоской системы сил (понятие механики для проведения расчетов элементов энергетических машин и установок при решении профессиональных задач)?
6	Как находится момент силы (понятие механики для проведения расчетов элементов энергетических машин и установок при решении профессиональных задач) относительно центра?
7	Как выглядят условия равновесия (понятие механики для проведения расчетов элементов энергетических машин и установок при решении профессиональных задач) произвольной пространственной системы сил?
8	Какие виды трения (понятие механики для проведения расчетов элементов энергетических машин и установок при решении профессиональных задач) бывают?
9	Как записывается равновесие с учетом трения (понятие механики для проведения расчетов элементов энергетических машин и установок при решении профессиональных задач)?
10	Какие бывают фермы (понятие механики для проведения расчетов элементов энергетических машин и установок при решении профессиональных задач)?
11	Из каких этапов состоит метод вырезания узлов (понятие механики для проведения расчетов элементов энергетических машин и установок при решении профессиональных задач)?
12	Из каких этапов состоит метод сечений (понятие механики для проведения расчетов элементов энергетических машин и установок при решении профессиональных задач)?
13	Как находится центр тяжести (понятие механики для проведения расчетов элементов энергетических машин и установок при решении профессиональных задач)?
14	Какие бывают аксиомы статики (понятие механики для проведения расчетов элементов энергетических машин и установок при решении профессиональных задач)?
15	Какие бывают фундаментальные законы статики (понятие механики для проведения расчетов элементов энергетических машин и установок при решении профессиональных задач)?
16	Как выглядят основные задачи статики (понятие механики для проведения расчетов элементов энергетических машин и установок при решении профессиональных задач)?
17	Где применяется фундаментальная теорема Вариньона (для проведения расчетов

№ п/п	Вопросы к экзамену
	элементов энергетических машин и установок при решении профессиональных задач)?
18	Где применяется фундаментальная теорема Пуансо (для проведения расчетов элементов энергетических машин и установок при решении профессиональных задач)?
19	Где применяется общинженерная теорема о параллельном переносе силы (для проведения расчетов элементов энергетических машин и установок при решении профессиональных задач)?
20	Как найти равнодействующую силу (понятие механики для проведения расчетов элементов энергетических машин и установок при решении профессиональных задач)?
21	Для чего нужен раздел кинематика (понятие механики для проведения расчетов элементов энергетических машин и установок при решении профессиональных задач)?
22	Какие бывают основные способы задания движения точки (понятие механики для проведения расчетов элементов энергетических машин и установок при решении профессиональных задач)?
23	Как описать вращательное движение твердого тела (понятие механики для проведения расчетов элементов энергетических машин и установок при решении профессиональных задач)?
24	Как описать поступательное движение твердого тела (понятие механики для проведения расчетов элементов энергетических машин и установок при решении профессиональных задач)?
25	Как описать плоское движение твердого тела (понятие механики для проведения расчетов элементов энергетических машин и установок при решении профессиональных задач)?
26	Для чего нужен МЦС (понятие механики для проведения расчетов элементов энергетических машин и установок при решении профессиональных задач)?
27	Для чего нужен МЦУ (понятие механики для проведения расчетов элементов энергетических машин и установок при решении профессиональных задач)?
28	Как описать сферическое движение (понятие механики для проведения расчетов элементов энергетических машин и установок при решении профессиональных задач)?
29	Как описать сложное движение точки (понятие механики для проведения расчетов элементов энергетических машин и установок при решении профессиональных задач)?
30	Как найти Кориолисово ускорение (понятие механики для проведения расчетов элементов энергетических машин и установок при решении профессиональных задач)?
31	Как описать сложное движение твердого тела (понятие механики для проведения расчетов элементов энергетических машин и установок при решении профессиональных задач)?
32	Как сложить поступательные движения твердого тела (понятие механики для проведения расчетов элементов энергетических машин и установок при решении профессиональных задач)?
33	Как сложить вращательные движения твердого тела (понятие механики для проведения расчетов элементов энергетических машин и установок при решении профессиональных задач)?
34	Как описать фундаментальные формулы Виллиса (для проведения расчетов элементов энергетических машин и установок при решении профессиональных задач)?
35	Как выглядят аналоги статики и кинематики (понятие механики для проведения расчетов элементов энергетических машин и установок при решении профессиональных задач)?
36	Как выглядят фундаментальные законы динамики (понятие механики для проведения

№ п/п	Вопросы к экзамену
	расчетов элементов энергетических машин и установок при решении профессиональных задач)?
37	В каких задачах применяется динамика материальной точки (понятие механики для проведения расчетов элементов энергетических машин и установок при решении профессиональных задач)?
38	Как описать динамику твердого тела (понятие механики для проведения расчетов элементов энергетических машин и установок при решении профессиональных задач)?
39	Как описать динамику абсолютного движения материальной точки (понятие механики для проведения расчетов элементов энергетических машин и установок при решении профессиональных задач)?
40	Как описать динамику относительного движения материальной точки (понятие механики для проведения расчетов элементов энергетических машин и установок при решении профессиональных задач)?
41	Как найти количество движения материальной точки (понятие механики для проведения расчетов элементов энергетических машин и установок при решении профессиональных задач)?
42	Как найти кинетический момент материальной точки (понятие механики для проведения расчетов элементов энергетических машин и установок при решении профессиональных задач)?
43	Как найти кинетическую энергию материальной точки (понятие механики для проведения расчетов элементов энергетических машин и установок при решении профессиональных задач)?
44	Как найти количество движения механической системы (понятие механики для проведения расчетов элементов энергетических машин и установок при решении профессиональных задач)?
45	Как найти кинетический момент механической системы (понятие механики для проведения расчетов элементов энергетических машин и установок при решении профессиональных задач)?
46	Как найти кинетическую энергию механической системы (понятие механики для проведения расчетов элементов энергетических машин и установок при решении профессиональных задач)?
47	Как найти центр масс механической системы (понятие механики для проведения расчетов элементов энергетических машин и установок при решении профессиональных задач)?
48	Как описать общинженерную теорему об изменении количества движения материальной точки (для проведения расчетов элементов энергетических машин и установок при решении профессиональных задач)?
49	Как описать общинженерную теорему об изменении кинетического момента материальной точки (для проведения расчетов элементов энергетических машин и установок при решении профессиональных задач)?
50	Как описать фундаментальную теорему об изменении кинетической энергии материальной точки (для проведения расчетов элементов энергетических машин и установок при решении профессиональных задач)?
51	Как описать общинженерную теорему об изменении количества движения механической системы (для проведения расчетов элементов энергетических машин и установок при решении профессиональных задач)?
52	Как описать общинженерную теорему об изменении кинетического момента

№ п/п	Вопросы к экзамену
	механической системы (для проведения расчетов элементов энергетических машин и установок при решении профессиональных задач)?
53	Как описать фундаментальную теорему об изменении кинетической энергии механической системы (для проведения расчетов элементов энергетических машин и установок при решении профессиональных задач)?
54	Как описать фундаментальную теорему о движении центра масс механической системы (для проведения расчетов элементов энергетических машин и установок при решении профессиональных задач)?
55	Как описать фундаментальное уравнение Лагранжа 2-ого рода (для проведения расчетов элементов энергетических машин и установок при решении профессиональных задач)?
56	Для чего нужно общинженерное общее уравнение динамики (для проведения расчетов элементов энергетических машин и установок при решении профессиональных задач)?
57	Где применяется общинженерный принцип возможных перемещений (для проведения расчетов элементов энергетических машин и установок при решении профессиональных задач)?
58	Где применяется фундаментальная теория удара (для проведения расчетов элементов энергетических машин и установок при решении профессиональных задач)?
59	Для чего нужен момент инерции (понятие механики для проведения расчетов элементов энергетических машин и установок при решении профессиональных задач)?
60	Как найти силу инерции (понятие механики для проведения расчетов элементов энергетических машин и установок при решении профессиональных задач)?

7.3.2. Критерии и нормы оценки

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
2	Экзамен (по накопительному рейтингу)	«отлично»	Студент набрал 80- 100 баллов по итогу изучения дисциплины в семестре.
		«хорошо»	Студент набрал 60- 79 баллов по итогу изучения дисциплины в семестре.
		«удовлетворительно»	Студент набрал 40- 59 баллов по итогу изучения дисциплины в семестре.
		«неудовлетворительно»	Студент набрал 0-39 баллов по итогу изучения дисциплины в семестре

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно- методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Диевский В. А.	Теоретическая механика / В. А. Диевский. — 5-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 348 с. — ISBN 978-5-507-44713-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/238736 (дата обращения: 19.07.2023).	Учебное пособие	2022	ЭБС «Лань»
2	Цивильский В. Л.	Теоретическая механика: Учебник / В.Л. Цивильский. — 5-е издание, перераб. и доп. — М.: КУРС : ИНФРА-М, 2023. — 368 с.	Учебник	2023	ЭБС «Лань»
3	Прасолов С. Г.	Механика. Теоретическая механика [Электронный ресурс] : электрон. задачник. / С. Г. Прасолов; ТГУ ; Ин-т машиностроения ; каф. "Нанотехнологии, материаловедение и механика". - ТГУ. - Тольятти : ТГУ, 2019. - 99 с. : ил. - Библиогр.: с. 97. - Глоссарий: с. 98-99. - ISBN 978-5-8259-1454-1.	Задачник	2019	"Репозиторий ТГУ"

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно- методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Чембарисова Р. Г.	Механика [Электронный ресурс] : курс лекций : учеб. пособие / Р. Г. Чембарисова. - Санкт-Петербург: Лань, 2017. - 240 с.: ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-2488-7.	Учебное пособие	2017	ЭБС «Лань»
2	Прасолов С. Г.	Теоретическая механика [Электронный ресурс]: электрон. учеб. пособие. В 2 ч. Ч. 1 / С. Г. Прасолов [и др.]; ТГУ; Ин-т машиностроения; каф. "Нанотехнологии, материаловедение и механика". - ТГУ. - Тольятти: ТГУ, 2014. - 99 с.: ил. - Библиогр.: с. 97. - Глоссарий: с. 98-99. - ISBN 978-5-8259-0799-4.	Учебное пособие	2014	"Репозиторий ТГУ"

8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

<http://physics.ru/> - Теоретическая и математическая физика [Электронный ресурс].

8.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Windows XP	№ 42256802, 2.06.2007
2	Microsoft Office	№ 61935138 от 28.05.2012 (бессрочно)
3	Windows	бессрочная
4	Office Standart	бессрочная
		№ 42256802, 2.06.2007

8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1.	Аудитория вебконференций УЛК-807	Экран телевизионный, ширма, прожекторы на штативе, стол преподавательский, стул преподавательский, транспарант-перетяжка, системный блок
2.	Аудитория вебконференций УЛК-810	Экран телевизионный, ширма, прожекторы на штативе, стол преподавательский, стул преподавательский, транспарант-перетяжка, системный блок
3.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения	Стол учебный, стол преподавательский, стулья ученические, доска аудиторная (меловая)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1.	Аудитория вебконференций УЛК-807	Экран телевизионный, ширма, прожекторы на штативе, стол преподавательский, стул преподавательский, транспарант-перетяжка, системный блок
2.	Аудитория вебконференций УЛК-810	Экран телевизионный, ширма, прожекторы на штативе, стол преподавательский, стул преподавательский, транспарант-перетяжка, системный блок
	групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. Г-440	
4.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации Г-427	Столы ученические, стол преподавательский, стулья ученические, доска аудиторная (меловая)
5.	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для проведения лабораторных работ. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых	Столы ученические, стол преподавательский, стулья ученические, доска аудиторная (меловая), ПК с выходом в сеть Интернет

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1.	Аудитория вебконференций УЛК-807	Экран телевизионный, ширма, проекторы на штативе, стол преподавательский, стул преподавательский, транспарант-перетяжка, системный блок
2.	Аудитория вебконференций УЛК-810	Экран телевизионный, ширма, проекторы на штативе, стол преподавательский, стул преподавательский, транспарант-перетяжка, системный блок
	работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации Г-334	
6.	Помещение для самостоятельной работы обучающихся Г-401, С-508	Стол учебный, стулья учебные, ПК с выходом в сеть Интернет