

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.16.01
(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Механика. Теоретическая механика
(наименование дисциплины)

по направлению подготовки
15.03.01 МАШИНОСТРОЕНИЕ

направленность (профиль)
Технологии сварочного производства и инженерия поверхностей

Форма обучения: заочная do1

Год набора: 2023

Общая трудоемкость: 5 ЗЕ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	2	Итого
Форма контроля	зачет	
Вид занятий		
Лекции	4	4
Лабораторные	0	0
Практические	4	4
Руководство: РГР	0	0
Промежуточная аттестация	0,25	0,25
Контактная работа	8,25	8,25
Самостоятельная работа	168	168
Контроль	3,75	3,75
Итого	180	180

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 15.03.01 МАШИНОСТРОЕНИЕ

Срок действия рабочей программы дисциплины до «30» 08 2027 г.

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой «Сварка, обработка материалов давлением и родственные процессы»

«__» _____ 20__ г.

(подпись)

В.В. Ельцов

(И.О. Фамилия)

УТВЕРЖДЕНО

На заседании кафедры «Нанотехнологии, материаловедения и механики»

(протокол заседания № 1 от «31» 08 2022 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.

Задачи:

1. Усвоение основных законов классической механики, методов аналитического мышления.
2. Выработка приёмов владения основными методами решения и навыков их применения к решению конкретных задач механики из разных областей техники, помогающих, в дальнейшем, решать инженерные задачи.
3. Формирование у студентов на лекциях научно-технического мировоззрения.

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. Соппротивление материалов», «Механика. Теория механизмов и машин».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
- Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности (ОПК-1)	ОПК-1.6 Применяет математический аппарат аналитической геометрии, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной при решении задач теоретической механики по нахождению уравнений движений и равновесия тел и конструкций при принятии обоснованных технических решений в профессиональной деятельности	Знать: основные понятия и фундаментальные законы теоретической механики, виды движений, уравнения равновесия и уравнения движения тел, применяя при решении задач дифференциальное и интегральное исчисления функции одной переменной в профессиональной деятельности.
		Уметь: применять фундаментальные законы теоретической механики при анализе и расчетах движений механизмов в различных машинах, а также методы математического анализа и моделирования, теоретического и

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		экспериментального исследования, применяя дифференциальное и интегральное исчисления функции одной переменной.
		Владеть: основными законами естественнонаучной дисциплины Механика. Теоретическая механика, применяя при решении задач математический аппарат дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной в профессиональной деятельности.

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 Расч. раб.	Основные понятия статики. Произвольная плоская система сил	2	1 0 20 0,05	0/0 0/10	2	Расчетная работа
Модуль 2. Пространственная система сил	Лек Пр Ср Расч. раб.	Произвольная пространственная система сил. Центр тяжести	2	0 1 20 0,05	0/0 0/10	-	Расчетная работа
Модуль 3 Плоское движение твердого тела	Лек Пр Ср Расч. раб.	Кинематика точки. Различные виды движения абсолютно твердого тела. Плоское движение твердого тела	2	1 0 20 0,05	0/0 0/10	-	Расчетная работа
Модуль 4. Сложное движение точки и твердого тела	Лек Пр Ср Расч. раб. ПА	Сложное движение точки. Сложное движение абсолютно твердого тела	2	0 1 20 0,05 0,25	0/0 0/10	-	Расчетная работа
Модуль 5. Основные понятия динамики	Лек Пр Ср Расч. раб.	Основные понятия динамики. Динамика абсолютного и относительного движения материальной точки	2	1 0 20 0,05	0/0 0/0	2	Расчетная работа
Модуль 6. Теоремы динамики материальной точки	Лек Пр Ср Расч. раб.	Основные теоремы динамики материальной точки. Теория удара	2	0 1 20 0,05	10/0 0/10	-	Расчетная работа

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 Расч. раб.	Моменты инерции. Основные теоремы динамики механической системы	2	1 0 20 0,1	0/0 0/10	-	Расчетная работа
Модуль 8. Уравнения Лагранжа 2 рода	Лек Пр Ср Расч. раб. Анкетирование Учебник Посещен. зан.	Аналитическая механика. Уравнения Лагранжа 2 рода	2	0 1 27,5 0,1 3,75	10/0 0/0 0/3 0/27 0/0 0/10	-	Расчетная работа
Итого:				180	100		

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. Теоретическая механика» 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 расчетным работам.

7. Оценочные средства

7.1. Паспорт оценочных средств

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
2	ОПК-1	Вопросы к зачету № 1 – 60

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

7.2.1. Комплект заданий для расчетных работ

Типовые примеры заданий

Раздел «Статика»

Расчетное 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.

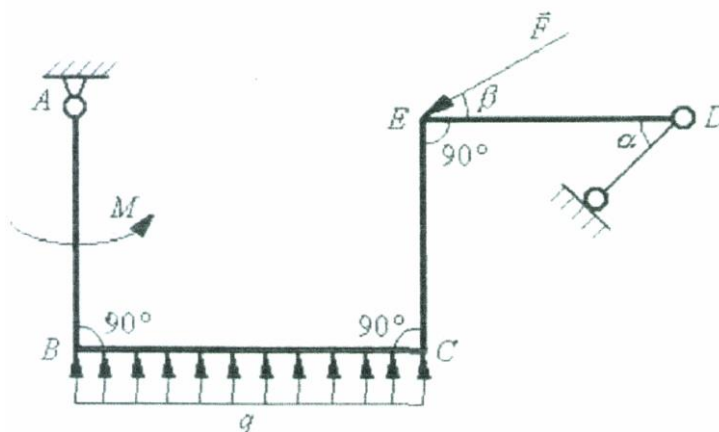


Рис.1

Расчетное 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 плоскості xOz і приложена в точці D, якщо $\Pi=0$; в точці B, якщо $\Pi=1$; в точці E, якщо $\Pi=2$; в точці H, якщо $\Pi=3$; в точці K, якщо $\Pi=4$; в точці L, якщо $\Pi=5$; в точці N, якщо $\Pi=6$; в точці S, якщо $\Pi=7$; в точці W, якщо $\Pi=8$; в точці T, якщо $\Pi=9$; якщо кут нахилу сили F_3 к прямій паралельній осі OZ рівен $\chi=5\Gamma$ (град) і $|OO_1|=|AA_2|=|DH|=|BE|=0,2$ (м); $|OC|=0,5$ (м); $|OA|=1$ (м); $|O_1L|=|LD|=|HS|=|EN|=|BK|=|KA_1|=0,05$ (м).

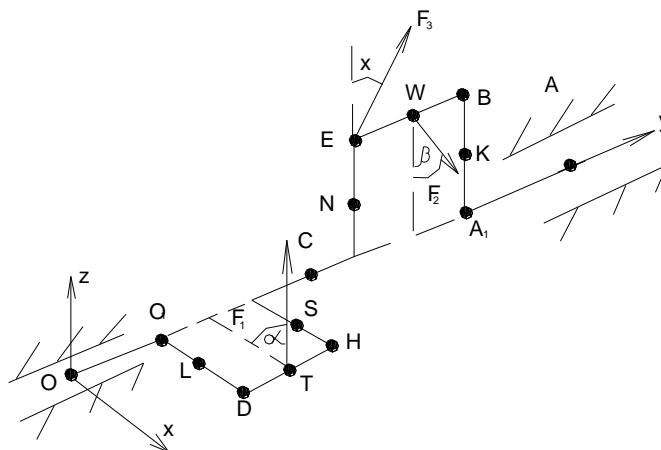


Рис.2

Раздел «Кинематика»

Расчетное задание 3

Задача К1

Тема: Кинематика точки

Точка М движется в плоскости xOy . Уравнения движения точки:

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

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.

Расчетное задание 4

Задача К2

Тема: Сложное движение точки

Круглая пластина (рис.3) радиуса $R=0,1\Gamma$ (м) вращается вокруг неподвижной оси O по закону (рад). По окружности пластины движется точка М. Закон ее относительного

движения $S = \pi(\Pi + 1)t^2$. Определить абсолютную скорость и ускорение точки в момент времени 1 с.

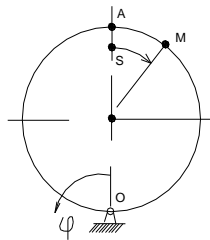


Рис.3

Раздел «Динамика»

Расчетное 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).

Расчетное 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 $(C - 49)$ (с^{-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.

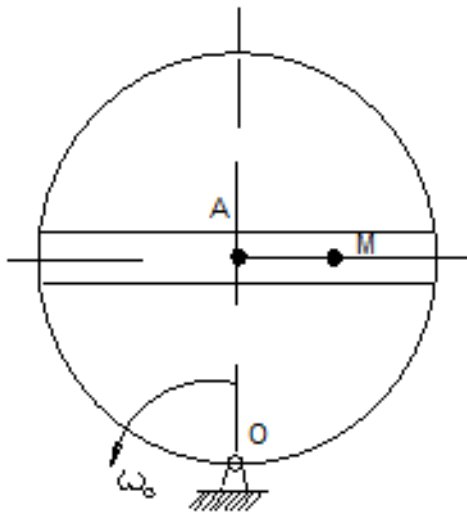


Рис.4
Расчетное задание 7

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 $\Pi=0\dots 1$) или в направлении обусловленном направлением вращения моментов $M_2= C+20$ (кН*м) (если $\Pi=2\dots 3$), $M_3= C+30$ (кН*м) (если $\Pi=4\dots 6$) и $M_4=C+40$ (кН*м) (если $\Pi=7\dots 9$). 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).

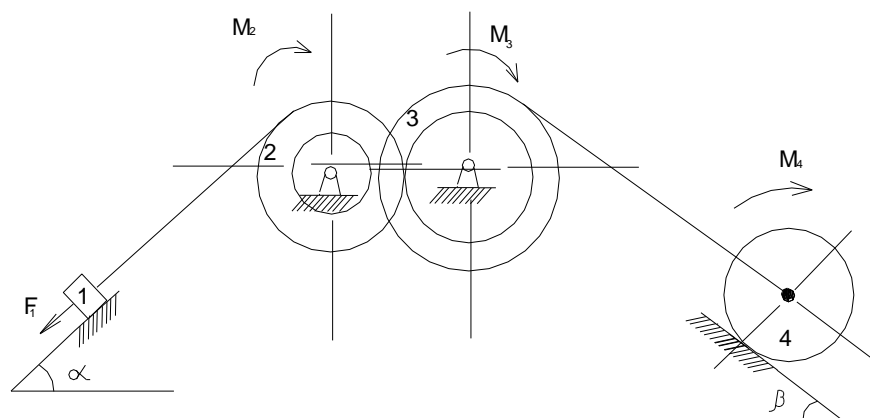


Рис. 5

Расчетное задание 8

Задача Д4

Тема: Принцип Даламбера

Вал (рис. 6), закрепленный вертикально в подпятнике 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).

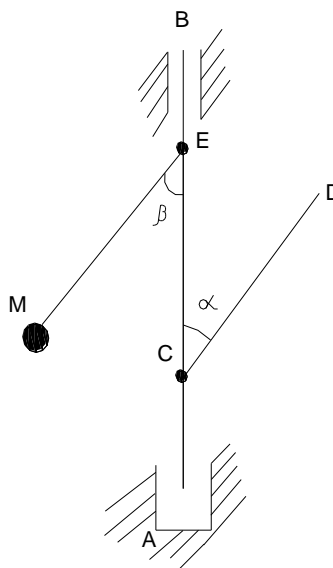


Рис. 6

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если сделан рисунок, на котором показаны более 85 % все векторов сил, скоростей, ускорений; написаны более 85 % всех уравнений равновесия или движения; решены более 85 % уравнений;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если сделан рисунок, на котором показаны более 70 % всех векторов сил, скоростей, ускорений; написаны более 70 % уравнений равновесия или движения; решены более 70 % уравнений;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если сделан рисунок, на котором показаны более 55 % всех векторов сил, скоростей, ускорений; написаны более 55 % уравнений равновесия или движения; решены более 55 % уравнений;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если сделан рисунок, на котором показаны до 54 % всех векторов сил, скоростей, ускорений; написаны до 54 % уравнений равновесия или движения; решены до 54 % уравнений;
- оценка «зачтено» выставляется студенту, если сделан рисунок, на котором показаны более 55 % всех векторов сил, скоростей, ускорений; написаны более 55 % уравнений равновесия или движения; решены более 55 % уравнений;

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если сделан рисунок, на котором показаны до 54 % всех векторов сил, скоростей, ускорений; написаны до 54 % уравнений равновесия или движения; решены до 54 % 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 85 % все векторов сил, скоростей, ускорений; написаны более 85 % всех уравнений равновесия или движения;

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если сделан рисунок, на котором показаны более 70 % всех векторов сил, скоростей, ускорений; написаны более 70 % уравнений равновесия или движения;

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если сделан рисунок, на котором показаны более 55 % всех векторов сил, скоростей, ускорений; написаны более 55 % уравнений равновесия или движения;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если сделан рисунок, на котором показаны до 54 % всех векторов сил, скоростей, ускорений; написаны до 54 % уравнений равновесия или движения;

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если сделан рисунок, на котором показаны более 55 % всех векторов сил, скоростей, ускорений; написаны более 55 % уравнений равновесия или движения;

оценка «не зачтено» выставляется студенту, если сделан рисунок, на котором показаны до 54 % всех векторов сил, скоростей, ускорений; написаны до 54 % уравнений равновесия или движения.

7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр 2

№ п/п	Вопросы к зачету
1	Какие бывают связи (общей инженерное понятие для дифференциального и интегрального исчисления)?
2	Какие бывают реакции связей (общей инженерное понятие для дифференциального и интегрального исчисления)?
3	Как находится проекция силы на ось (общей инженерное понятие для дифференциального и интегрального исчисления)?
4	Как находится момент силы относительно оси (общей инженерное понятие для дифференциального и интегрального исчисления)?
5	Как выглядят условия равновесия произвольной плоской системы сил (общей инженерное понятие для дифференциального и интегрального исчисления)?
6	Как находится момент силы (общей инженерное понятие для дифференциального и интегрального исчисления) относительно центра?
7	Как выглядят условия равновесия (общей инженерное понятие для дифференциального и интегрального исчисления) произвольной пространственной системы сил?
8	Какие виды трения (общей инженерное понятие для дифференциального и интегрального исчисления) бывают?
9	Как записывается равновесие с учетом трения (общей инженерное понятие для дифференциального и интегрального исчисления)?
10	Какие бывают фермы (общей инженерное понятие для дифференциального и интегрального исчисления)?
11	Из каких этапов состоит метод вырезания узлов (общей инженерное понятие для дифференциального и интегрального исчисления)?
12	Из каких этапов состоит метод сечений (общей инженерное понятие для дифференциального и интегрального исчисления)?
13	Как находится центр тяжести (общей инженерное понятие для дифференциального и интегрального исчисления)?
14	Какие бывают аксиомы статики (общей инженерное понятие для дифференциального и интегрального исчисления)?
15	Какие бывают фундаментальные законы статики (общей инженерное понятие для дифференциального и интегрального исчисления)?
16	Как выглядят основные задачи статики (общей инженерное понятие для дифференциального и интегрального исчисления)?
17	Где применяется фундаментальная теорема Вариньона (для дифференциального и интегрального исчисления)?
18	Где применяется фундаментальная теорема Пуансо (для дифференциального и интегрального исчисления)?
19	Где применяется общей инженерная теорема о параллельном переносе силы (для дифференциального и интегрального исчисления)?
20	Как найти равнодействующую силу (общей инженерное понятие для дифференциального и интегрального исчисления)?
21	Для чего нужен раздел кинематика (общей инженерное понятие для дифференциального и интегрального исчисления)?

№ п/п	Вопросы к зачету
22	Какие бывают основные способы задания движения точки (общей инженерное понятие для дифференциального и интегрального исчисления)?
23	Как описать вращательное движение твердого тела (общей инженерное понятие для дифференциального и интегрального исчисления)?
24	Как описать поступательное движение твердого тела (общей инженерное понятие для дифференциального и интегрального исчисления)?
25	Как описать плоское движение твердого тела (общей инженерное понятие для дифференциального и интегрального исчисления)?
26	Для чего нужен МЦС (общей инженерное понятие для дифференциального и интегрального исчисления)?
27	Для чего нужен МЦУ (общей инженерное понятие для дифференциального и интегрального исчисления)?
28	Как описать сферическое движение (общей инженерное понятие для дифференциального и интегрального исчисления)?
29	Как описать сложное движение точки (общей инженерное понятие для дифференциального и интегрального исчисления)?
30	Как найти Кориолисово ускорение (общей инженерное понятие для дифференциального и интегрального исчисления)?
31	Как описать сложное движение твердого тела (общей инженерное понятие для дифференциального и интегрального исчисления)?
32	Как сложить поступательные движения твердого тела (общей инженерное понятие для дифференциального и интегрального исчисления)?
33	Как сложить вращательные движения твердого тела (общей инженерное понятие для дифференциального и интегрального исчисления)?
34	Как описать фундаментальные формулы Виллиса (для дифференциального и интегрального исчисления)?
35	Как выглядят аналоги статики и кинематики (общей инженерное понятие для дифференциального и интегрального исчисления)?
36	Как выглядят фундаментальные законы динамики (общей инженерное понятие для дифференциального и интегрального исчисления)?
37	В каких задачах применяется динамика материальной точки (общей инженерное понятие для дифференциального и интегрального исчисления)?
38	Как описать динамику твердого тела (общей инженерное понятие для дифференциального и интегрального исчисления)?
39	Как описать динамику абсолютного движения материальной точки (общей инженерное понятие для дифференциального и интегрального исчисления)?
40	Как описать динамику относительного движения материальной точки (общей инженерное понятие для дифференциального и интегрального исчисления)?
41	Как найти количество движения материальной точки (общей инженерное понятие для дифференциального и интегрального исчисления)?
42	Как найти кинетический момент материальной точки (общей инженерное понятие для дифференциального и интегрального исчисления)?
43	Как найти кинетическую энергию материальной точки (общей инженерное понятие для дифференциального и интегрального исчисления)?
44	Как найти количество движения механической системы (общей инженерное понятие для дифференциального и интегрального исчисления)?
45	Как найти кинетический момент механической системы (общей инженерное понятие для дифференциального и интегрального исчисления)?

№ п/п	Вопросы к зачету
46	Как найти кинетическую энергию механической системы (общее инженерное понятие для дифференциального и интегрального исчисления)?
47	Как найти центр масс механической системы (общее инженерное понятие для дифференциального и интегрального исчисления)?
48	Как описать общее инженерное теорему об изменении количества движения материальной точки (для дифференциального и интегрального исчисления)?
49	Как описать общее инженерное теорему об изменении кинетического момента материальной точки (для дифференциального и интегрального исчисления)?
50	Как описать фундаментальную теорему об изменении кинетической энергии материальной точки (для дифференциального и интегрального исчисления)?
51	Как описать общее инженерное теорему об изменении количества движения механической системы (для дифференциального и интегрального исчисления)?
52	Как описать общее инженерное теорему об изменении кинетического момента механической системы (для дифференциального и интегрального исчисления)?
53	Как описать фундаментальную теорему об изменении кинетической энергии механической системы (для дифференциального и интегрального исчисления)?
54	Как описать фундаментальную теорему о движении центра масс механической системы (для дифференциального и интегрального исчисления)?
55	Как описать фундаментальное уравнение Лагранжа 2-ого рода (для дифференциального и интегрального исчисления)?
56	Для чего нужно общее инженерное общее уравнение динамики (для дифференциального и интегрального исчисления)?
57	Где применяется общее инженерное принцип возможных перемещений (для дифференциального и интегрального исчисления)?
58	Где применяется фундаментальная теория удара (для дифференциального и интегрального исчисления)?
59	Для чего нужен момент инерции (общее инженерное понятие для дифференциального и интегрального исчисления)?
60	Как найти силу инерции (общее инженерное понятие для дифференциального и интегрального исчисления)?

7.3.2. Критерии и нормы оценки

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
2	Зачет	«зачтено»	Студент сделал рисунок, на котором показаны более 55 % всех векторов сил, скоростей, ускорений; написаны более 55 % уравнений равновесия или движения; решены более 55 % уравнений.
		«не зачтено»	Студент сделал рисунок, на котором показаны до 55 % всех векторов сил, скоростей, ускорений; написаны до 55 %

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
			уравнений равновесия или движения; решены до 55 % уравнений.

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: WinPro 10 RUS Upgrd OLP NL Acdmc	договор № 757 от 04.07.2018, срок действия – бессрочно; контракт № 1653 от 14.12.2018, срок действия – бессрочно
2	Office Standard:1 Office Stdandard 2013 Russian OLP NL AcademicEdition	договор № 690 от 19.05.2015, срок действия – бессрочно
3	CATIA V5	договор № 1555 от 31.12.2013, срок действия – бессрочно

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	Столы ученические, 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
	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-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	Столы ученические, 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, 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
	Г-427	
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 работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации Г-334	Стол учебный, стол преподавательский, стулья учебные, доска аудиторная (меловая), ПК с выходом в сеть Интернет
6.	Помещение для самостоятельной работы обучающихся Г-401, С-508	Стол учебный, стулья учебные, ПК с выходом в сеть Интернет