

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 (специальности)

15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных
производств

(код и наименование направления подготовки, специальности в соответствии с ФГОС ВПО/ ФГОС ВО)

Технология машиностроения

(направленность (профиль))

Форма обучения: заочная

Год набора: 2019

Распределение часов дисциплины по курсам и видам занятий (по учебному плану)

Количество ЗЕТ	7						
Часов по РУП	252						
Виды контроля на курсах	Экзамены	Зачеты		Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные работы (для заочной формы обучения)	
	1						
	№№ курса						
	1	2	3	4	5	6	Итого
ЗЕТ по курсам	7						7
Лекции	6						6
Лабораторные							
Практические	6						6
Контактная работа	12						12
Сам. работа	231						231
Контроль	9						9
Итого	252						252

Тольятти, 2019

Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления
подготовки (специальности)
**15.03.05 “Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных
производств”**

(код и наименование направления подготовки, специальности в соответствии с ФГОС ВПО/ ФГОС ВО)

Рецензирование рабочей программы дисциплины:

☐

Отсутствует

☒

Учебная (рабочая) программа одобрена на заседании кафедры НМиМ (протокол заседания № 13 от «19»06 2018 г.).

☐

Рецензент

(должность, ученое звание, степень)

« ____ » _____ 20 ____ г.

(подпись)

(И.О. Фамилия)

Срок действия рабочей программы дисциплины до «19» 06 2023 г.

Информация об актуализации рабочей программы дисциплины:

Протокол заседания кафедры № 1 от « 31 » _____ 08 _____ 2019 г.

Протокол заседания кафедры № 1 от « 31 » _____ 08 _____ 2020 г.

Протокол заседания кафедры № 1 от « 31 » _____ 08 _____ 2021 г.

Протокол заседания кафедры № 1 от « 31 » _____ 08 _____ 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой «Оборудование и технологии машиностроительного
производства»

(выпускающей направление (специальность))

« ____ » _____ 20 ____ г.

(подпись)

Н.Ю. Логинов

(И.О. Фамилия)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой «Нанотехнологии, материаловедение и механика»

(разработавшей РПД)

« ____ » _____ 20 ____ г.

(подпись)

А.С. Селиванов

(И.О. Фамилия)

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.О.08.01. Механика 1
(шифр и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – углубленное познание и практическое применение общих законов механического движения.

Задачи:

1. формирование у студентов на лекциях научно-технического мировоззрения;
2. привитие навыков логического мышления на практических занятиях при решении задач механики, необходимых как инженеру, так и аспиранту, и научному работнику.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Базовой части Блока 1. Дисциплины (модули).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – физика.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – механика 2.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
- способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного	Знать: основные понятия и фундаментальные законы механики, виды движений, уравнения равновесия и уравнения движения тел в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.
	Уметь: применять фундаментальные законы механики в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах

количества при наименьших затратах общественного труда (ОПК-5)	общественного труда.
	Владеть: фундаментальными законами в области механики в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Статика	Условия равновесия
Статика	Равновесие системы тел
Кинематика	Кинематика точки
Динамика	Динамика точки
Динамика	Основные теоремы динамика точки
Динамика	Динамика системы

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 7 ЗЕТ.

4. Структура и содержание дисциплины (учебного курса) Механика 1 _____

(наименование дисциплины (учебного курса))

Курс изучения 1

Раздел, модуль	Подраздел, тема	Виды учебной работы							Необходимые материально- технические ресурсы	Формы текущего контроля (наименова ние оценочного средства)	Рекомендуе мая литература (№)
		Контактная работа (в часах)					Самостоятельная работа				
		всего			в т.ч. в интерактивной форме	Формы проведения лекций, лабораторных, практических занятий, методы обучения, реализующие применяемую образовательную технологию	в часах	формы организации самостоятельной работы			
		лекций	лабораторных	практических							
Статика	Условия равновесия Связи. Реакции связей. Сила. Пара сил. Проекция силы на ось. Момент силы относительно центра.	2				Традиционная форма обучения	40		Наглядные модели механизмов		1
Статика	Равновесие системы тел. Система тел. Уравнения равновесия. Уравнения проекций сил на оси. Уравнения моментов относительно центров.	2		2		Традиционная форма обучения	40	Тесты	Наглядные модели механизмов	расчетная работа	1

Кинематика	Кинематика точки. Кинематика. Способы задания движения точки. Скорость. Ускорение. Простейшие движения твердого тела. Сложное движение точки.			2		Традиционная форма обучения	40	Тесты	Наглядные модели механизмов	расчетная работа	2
Динамика	Динамика точки. Динамика материальной точки. Количество движения материальной точки. Кинетическая энергия материальной точки. Кинетический момент материальной точки.	2				Традиционная форма обучения	31		Наглядные модели механизмов		1

Динамика	Основные теоремы динамика точки. Теорема об изменении количества движения материальной точки. Теорема об изменении кинетической энергии материальной точки. Теорема об изменении кинетического момента материальной точки.			1		Традиционная форма обучения	40	Тесты	Наглядные модели механизмов	расчетная работа	1
Динамика	Динамика системы. Теорема об изменении количества движения механической системы. Теорема об изменении кинетической энергии			1		Традиционная форма обучения	40	Тесты	Наглядные модели механизмов	расчетная работа	2

	механической системы. Теорема об изменении кинетического момента механической системы.										
Итого:		6		6			231				
		252 (с учетом контроля – 9 часов)									

5. Критерии и нормы текущего контроля и промежуточной аттестации

Формы текущего контроля	Условия допуска	Критерии и нормы оценки	
Расчетная работа	Изучение теоретического материала	«зачтено» - за рисунок, на котором показаны все вектора сил, скоростей, ускорений; за написание всех уравнений равновесия или движения и за решение всех уравнений	
		«не зачтено» - если не написаны все уравнений равновесия или движения	

Форма проведения промежуточной аттестации	Условия допуска	Критерии и нормы оценки	
экзамен	Выполнение 4 расчетных работ	«отлично»	Даны ответы на 2 вопроса билета и решена задача
	Выполнение 4 расчетных работ	«хорошо»	Даны ответы на 2 вопроса билета и решена задача с небольшими ошибками
	Выполнение 4	«удовлетворительно»	Даны ответы на 2 вопроса билета и

	расчетных работ		решена задача со значительными ошибками
	Выполнение 4 расчетных работ	«неудовлетворительно»	Не даны ответы на 2 вопроса билета и не решена задача

6. Критерии и нормы оценки курсовых работ (проектов)

Учебным планом не предусмотрена курсовая работа или курсовой проект.

7. Примерная тематика письменных работ (курсовых, рефератов, контрольных, расчетно-графических и др.)

№ 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

8. Вопросы к экзамену

№ п/п	Вопросы
1	Какие бывают связи (понятие механики, которое используется в процессе расчета и изготовления машиностроительных изделий)?
2	Какие бывают реакции связей (понятие механики, которое используется в процессе расчета и изготовления машиностроительных изделий)?
3	Как находится проекция силы на ось (понятие механики, которое используется в процессе расчета и изготовления машиностроительных изделий)?
4	Как находится момент силы относительно оси (понятие механики, которое используется в процессе расчета и изготовления машиностроительных изделий)?
5	Как выглядят условия равновесия произвольной плоской системы сил (понятие механики, которое используется в процессе расчета и изготовления машиностроительных изделий)?
6	Как находится момент силы (понятие механики, которое используется в процессе расчета и изготовления машиностроительных изделий) относительно центра?
7	Как выглядят условия равновесия (понятие механики, которое используется в процессе расчета и изготовления машиностроительных изделий) произвольной пространственной системы сил?
8	Какие виды трения (понятие механики, которое используется в процессе расчета и изготовления машиностроительных изделий) бывают?
9	Как записывается равновесие с учетом трения (понятие механики, которое используется в процессе расчета и изготовления машиностроительных изделий)?
10	Какие бывают фермы (понятие механики, которое используется в процессе расчета и изготовления машиностроительных изделий)?
11	Из каких этапов состоит метод вырезания узлов (понятие механики, которое используется в процессе расчета и изготовления машиностроительных изделий)?
12	Из каких этапов состоит метод сечений (понятие механики, которое используется в процессе расчета и изготовления машиностроительных изделий)?
13	Как находится центр тяжести (понятие механики, которое используется в процессе расчета и изготовления машиностроительных изделий)?
14	Какие бывают аксиомы статики (понятие механики, которое используется в процессе расчета и изготовления машиностроительных изделий)?
15	Какие бывают фундаментальные законы статики (понятие механики, которое используется в процессе расчета и изготовления машиностроительных изделий)?
16	Как выглядят основные задачи статики (понятие механики, которое используется в процессе расчета и изготовления машиностроительных изделий)?
17	Где применяется фундаментальная теорема Вариньона (используется в процессе расчета и изготовления машиностроительных изделий)?
18	Где применяется фундаментальная теорема Пуансо (используется в процессе

	расчета и изготовления машиностроительных изделий)?
19	Где применяется общинженерная теорема о параллельном переносе силы (используется в процессе расчета и изготовления машиностроительных изделий)?
20	Как найти равнодействующую силу (понятие механики, которое используется в процессе расчета и изготовления машиностроительных изделий)?
21	Для чего нужен раздел кинематика (понятие механики, которое используется в процессе расчета и изготовления машиностроительных изделий)?
22	Какие бывают основные способы задания движения точки (понятие механики, которое используется в процессе расчета и изготовления машиностроительных изделий)?
23	Как описать вращательное движение твердого тела (понятие механики, которое используется в процессе расчета и изготовления машиностроительных изделий)?
24	Как описать поступательное движение твердого тела (понятие механики, которое используется в процессе расчета и изготовления машиностроительных изделий)?
25	Как описать плоское движение твердого тела (понятие механики, которое используется в процессе расчета и изготовления машиностроительных изделий)?
26	Для чего нужен МЦС (понятие механики, которое используется в процессе расчета и изготовления машиностроительных изделий)?
27	Для чего нужен МЦУ (понятие механики, которое используется в процессе расчета и изготовления машиностроительных изделий)?
28	Как описать сферическое движение (понятие механики, которое используется в процессе расчета и изготовления машиностроительных изделий)?
29	Как описать сложное движение точки (понятие механики, которое используется в процессе расчета и изготовления машиностроительных изделий)?
30	Как найти Кориолисово ускорение (понятие механики, которое используется в процессе расчета и изготовления машиностроительных изделий)?
31	Как описать сложное движение твердого тела (понятие механики, которое используется в процессе расчета и изготовления машиностроительных изделий)?
32	Как сложить поступательные движения твердого тела (понятие механики, которое используется в процессе расчета и изготовления машиностроительных изделий)?
33	Как сложить вращательные движения твердого тела (понятие механики, которое используется в процессе расчета и изготовления машиностроительных изделий)?
34	Как описать фундаментальные формулы Виллиса (используются в процессе расчета и изготовления машиностроительных изделий)?
35	Как выглядят аналоги статики и кинематики (понятие механики, которое используется в процессе расчета и изготовления машиностроительных изделий)?
36	Как выглядят фундаментальные законы динамики (опонятие механики, которое используется в процессе расчета и изготовления машиностроительных изделий)?

37	В каких задачах применяется динамика материальной точки (понятие механики, которое используется в процессе расчета и изготовления машиностроительных изделий)?
38	Как описать динамику твердого тела (понятие механики, которое используется в процессе расчета и изготовления машиностроительных изделий)?
39	Как описать динамику абсолютного движения материальной точки (понятие механики, которое используется в процессе расчета и изготовления машиностроительных изделий)?
40	Как описать динамику относительного движения материальной точки (понятие механики, которое используется в процессе расчета и изготовления машиностроительных изделий)?
41	Как найти количество движения материальной точки (понятие механики, которое используется в процессе расчета и изготовления машиностроительных изделий)?
42	Как найти кинетический момент материальной точки (понятие механики, которое используется в процессе расчета и изготовления машиностроительных изделий)?
43	Как найти кинетическую энергию материальной точки (понятие механики, которое используется в процессе расчета и изготовления машиностроительных изделий)?
44	Как найти количество движения механической системы (понятие механики, которое используется в процессе расчета и изготовления машиностроительных изделий)?
45	Как найти кинетический момент механической системы (понятие механики, которое используется в процессе расчета и изготовления машиностроительных изделий)?
46	Как найти кинетическую энергию механической системы (понятие механики, которое используется в процессе расчета и изготовления машиностроительных изделий)?
47	Как найти центр масс механической системы (понятие механики, которое используется в процессе расчета и изготовления машиностроительных изделий)?
48	Как описать общепринятую теорему об изменении количества движения материальной точки (используется в процессе расчета и изготовления машиностроительных изделий)?
49	Как описать общепринятую теорему об изменении кинетического момента материальной точки (используется в процессе расчета и изготовления машиностроительных изделий)?
50	Как описать фундаментальную теорему об изменении кинетической энергии материальной точки (используется в процессе расчета и изготовления машиностроительных изделий)?
51	Как описать общепринятую теорему об изменении количества движения механической системы (используется в процессе расчета и изготовления машиностроительных изделий)?
52	Как описать общепринятую теорему об изменении кинетического момента механической системы (используется в процессе расчета и изготовления машиностроительных изделий)?
53	Как описать фундаментальную теорему об изменении кинетической энергии механической системы (используется в процессе расчета и изготовления машиностроительных изделий)?

	машиностроительных изделий)?
54	Как описать фундаментальную теорему о движении центра масс механической системы (используется в процессе расчета и изготовления машиностроительных изделий)?
55	Как описать фундаментальное уравнение Лагранжа 2-ого рода (используется в процессе расчета и изготовления машиностроительных изделий)?
56	Для чего нужно общинженерное общее уравнение динамики (используется в процессе расчета и изготовления машиностроительных изделий)?
57	Где применяется общинженерный принцип возможных перемещений (используется в процессе расчета и изготовления машиностроительных изделий)?
58	Где применяется фундаментальная теория удара (используется в процессе расчета и изготовления машиностроительных изделий)?
59	Для чего нужен момент инерции (понятие механики, которое используется в процессе расчета и изготовления машиностроительных изделий)?
60	Как найти силу инерции (понятие механики, которое используется в процессе расчета и изготовления машиностроительных изделий)?

9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

9.1. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Условия равновесия	ОПК-5	Расчетная работа
2	Равновесие системы тел	ОПК-5	Расчетная работа
3	Кинематика точки	ОПК-5	Расчетная работа
4	Динамика точки	ОПК-5	Расчетная работа
5	Основные теоремы динамика точки	ОПК-5	Расчетная работа
6	Динамика системы	ОПК-5	Расчетная работа

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

9.2.1. Расчетная работа

1. Задание (я):

Раздел «Статика»

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 , С и Γ – номер варианта.

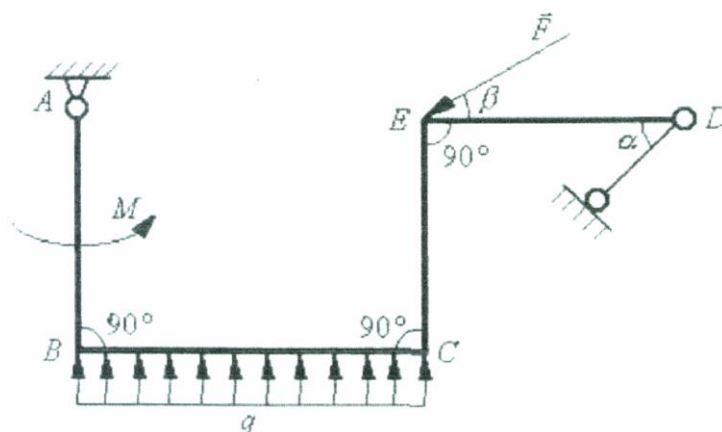


Рис.1

Задача С2

Тема: Плоская статика

Две балки АВ и ВС (рис.2) в вертикальной плоскости весом $P_1 = C + 2$ (кН) и $P_2 = \Gamma + \Pi$ (кН) соответственно скреплены шарнирами А, В и С под углом $\alpha = 5 + 4\Pi$ (град) к горизонту. Найти реакции, возникающие в шарнирах А, В и С, если на конструкцию действует пара сил с моментом $M = C + 1$ (кН*м); сосредоточенная сила $F = C - \Pi + \Gamma$ (кН), приложенная перпендикулярно балке AB $AB = \Gamma + 1$ (м) (если $\Pi = 5 \dots 9$), $BC = \Pi + 1$ (м) (если $\Pi = 0 \dots 4$) в ее середине; распределенная нагрузка с интенсивностью $q = \Gamma$ (кН/м) вдоль балки АВ сверху (если $\Pi = 0 \dots 1$), или снизу (если $\Pi = 2 \dots 4$); вдоль балки ВС сверху (если $\Pi = 5 \dots 6$), или снизу (если $\Pi = 7 \dots 9$).

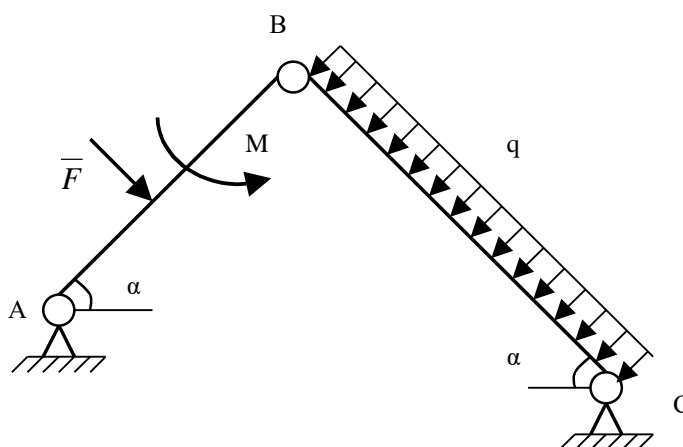


Рис.2

Задача С3

Тема: Пространственная статика

Коленчатый вал весом $P = C + 3$ (кН) с центром масс в точке С закреплен в подшипниках А и О. Колена вала расположены во взаимно перпендикулярных плоскостях. Силы $F_1 = F_2 = \Gamma \cdot \Pi$ (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).

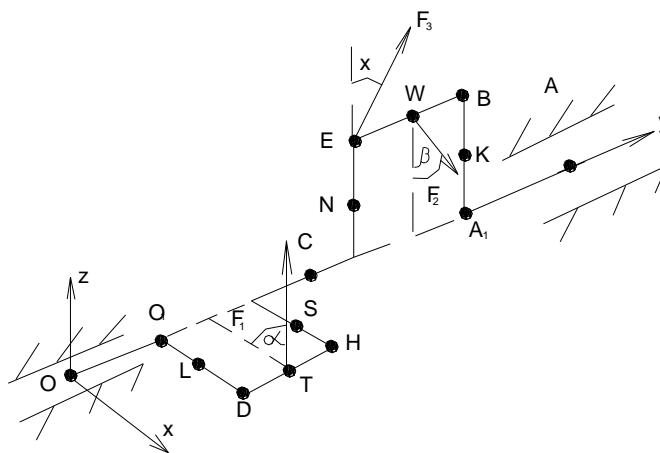


Рис.3

Раздел «Кинематика»

Задача К1

Тема: Кинематика точки

Точка М движется в плоскости xOy . Уравнения движения точки:

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

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.

Задача К2

Тема: Вращательное движение твердого тела

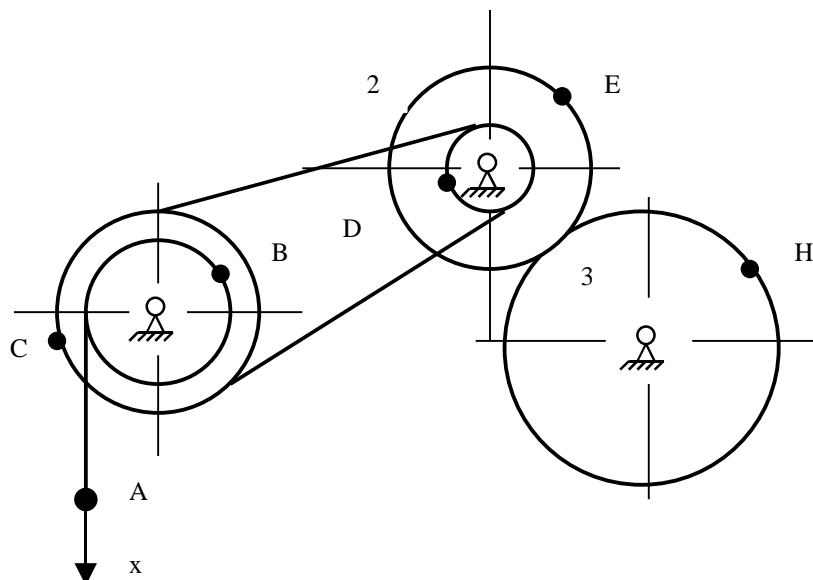


Рис. 4

Определить скорости и ускорения всех точек механизма (рис.4), а также угловые скорости и угловые ускорения вращающихся тел при $t = \Pi$ (с), если известны радиусы: $r_2 = 0,2$ (м), $R_2 = 0,4$ (м), $r_3 = 0,3$ (м), $R_3 = 0,5$ (м), $R_4 = 0,6$ (м). Еще известно, что $V_A = \Gamma \cdot (t + 1)$ (м/с), если $\Pi = 0$; $\varphi_2 = \Pi \cdot t^2 + \Gamma \cdot t + C$ (рад), если $\Pi = 1$; $V_B = \Pi \cdot t^2 - C$ (м/с), если $\Pi = 2$; $\varphi_3 = \Gamma \cdot t^3 - C \cdot t$ (рад), если $\Pi = 3$; $V_C = (C - \Gamma) \cdot t$ (м/с), если $\Pi = 4$; $\varphi_1 = \Pi \cdot t^2 - C \cdot t + \Gamma$ (рад), если $\Pi = 5$; $V_D = (C - \Pi) \cdot t^2 - \Gamma \cdot t$ (м/с), если $\Pi = 6$; $V_E = \Gamma \cdot t - \Pi$ (м/с), если $\Pi = 7$; $V_H = t^3 - \Gamma \cdot t^2 - C$ (м/с), если $\Pi = 8$; $X_A = t^3 - t^2 - \Gamma \cdot t - \Pi$ (м), если $\Pi = 9$.

Задача К3

Тема: Сложное движение точки

Круглая пластина (рис.5) радиуса $R=0,1\text{Г (м)}$ вращается вокруг неподвижной оси O по закону $\varphi = \pi(\Pi + 1)t^2$. По окружности пластины движется точка M . Закон ее относительного движения $S = \pi(\Pi + 1)t^2$. Определить абсолютную скорость и ускорение точки в момент времени 1 с .

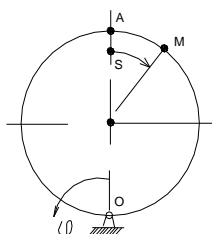


Рис.5

2. 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.

10. Образовательные технологии и методические указания по освоению дисциплины (учебного курса)

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).

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (учебного курса)

11.1. Обязательная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Количество в библиотеке
1	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	ЭБС «ЛАНЬ»
2	Теоретическая механика: Учебник / В.Л. Цывилевский. — 5-е издание, перераб. и доп. — М.: КУРС : ИНФРА-М, 2023. — 368 с.	учебник	ЭБС «ЛАНЬ»
3	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	"Репозиторий ТГУ"

11.2. Дополнительная литература и учебные материалы (аудио-, видеопособия и др.)

- фонд научной библиотеки ТГУ:

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, аудио-, видеопособия и др.)	Количество в библиотеке
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	ЭБС «ЛАНЬ»
2	Прасолов С. Г. Кинематические характеристики движения тел и их точек во вращательных движениях вокруг неподвижной оси и вокруг неподвижного центра : учеб.-метод. пособие / С. Г. Прасолов, С. И. Будаев ; ТГУ ; каф. механики и инженерной защиты окружающей среды. - ТГУ. - Тольятти : ТГУ, 2008. - 59 с. : ил. - Библиогр.: с. 46. - Прил.: с. 47-58.	учебно-методическое пособие	94

СОГЛАСОВАНО

Директор научной библиотеки

«__» _____ 20__ г.

(подпись)

А.М. Асаева
(И.О. Фамилия)

МП

11.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

- Теоретическая и математическая физика [Электронный ресурс] : многопредмет. науч. журн. / Математический институт им. В. А. Стеклова. — Электрон. журн. — Российская академия наук, Редколлегия журнала "Теоретическая и математическая физика", 2003— . — Режим доступа к журн.: <http://www.mathnet.ru/tmf>.

11.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Количество лицензий	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Word, Exel	22	Аукцион (11.05.2017, №034210000061700015, бессрочный)

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

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий	Перечень основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др.	Площадь, м2	Количество посадочных мест
1	Лекционная аудитория Г-326 (Г324).	Моноблоки 2-х местные -39 шт, стол преподавательский, стул преподавательский, доска аудиторная (меловая), экран навесной, стационарный проектор, процессор, мышь	445020, г. Тольятти, ул. Белорусская, 14, главный корпус	89,6м2	78

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий	Перечень основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др.	Площадь, м2	Количество посадочных мест
		компьютерная, пульт для проектора			
2	Лекционная аудитория Г-328 (Г332).	Моноблок 2-х местный -29шт, стол преподавательский, стул преподавательский, доска аудиторная (меловая) - 2 шт., экран навесной, стационарный проектор, процессор, мышь компьютерная, пульт для проектора	445020, г. Тольятти, ул. Белорусская, 14, главный корпус	70,4м2	58
3	Аудитория для практических занятий Г-104	Стол ученический двухместный (моноблок) - 23 шт., стол преподавательский,	445020, г. Тольятти, ул. Белорусская, 14, главный корпус	81,8 м2	46

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий	Перечень основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др.	Площадь, м2	Количество посадочных мест
		стул преподавательский, доска аудиторная (меловая)			
4	Компьютерный класс для самостоятельной работы. Г-401	Стол ученический- 26 шт., стул-26 шт., компьютер с выходом в сеть интернет- 16 шт.	445020, г. Тольятти, ул. Белорусская, 14, главный корпус	84,8 м2	16