ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Кулыгина И. А.
Пользователь: kulyginaia
Дата подписания: 19.05.2023

И. А. Кулыгина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.15 Теоретическая механика
для направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
уровень Бакалавриат
форма обучения заочная
кафедра-разработчик Техника, технологии и строительство

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, утверждённым приказом Минобрнауки от 17.08.2020 № 1044

Зав.кафедрой разработчика,
к.техн.н., доц.

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Виноградов К. М.
Пользователь: vinogradovkm
Дата подписания: 19.05.2023

К. М. Виноградов

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Некрутов В. Г.
Пользователь: nekrutovvg
Дата подписания: 19.05.2023

В. Г. Некрутов

Челябинск

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у студентов системы знаний о теоретической механике как науке, в которой рассматриваются общие законы механического движения и взаимодействия материальных тел. Задачи дисциплины: - изучить механическую компоненту современной естественнонаучной картины мира, понятия и законы теоретической механики; - освоить методы исследования равновесия и движения материальной точки, твердого тела и механической системы; - научить выбирать рациональные методы математического моделирования статического, кинематического и динамического состояния механических систем.

Краткое содержание дисциплины

Предмет теоретической механики. Основные понятия и модели материальных объектов. Геометрическая статика. Основные понятия и аксиомы геометрической статики. Теория моментов. Эквивалентные преобразования системы сил. Условия равновесия произвольной пространственной системы сил. Центр тяжести. Трение. Кинематика. Предмет кинематики. Кинематика точки. Кинематика твердого тела: поступательное, вращательное вокруг неподвижной оси и плоскопараллельное движения. Сложное движение точки: теоремы о сложении скоростей и ускорений. Динамика. Предмет динамики. Динамика материальной точки и механической системы. Общие теоремы динамики механической системы: теорема об изменении количества движения; теорема о движении центра масс; теорема об изменении кинетического момента; теорема об изменении кинетической энергии. Принцип Даламбера для материальной точки и механической системы. Основы аналитической механики. Связи и их уравнения. Классификация связей. Принцип Лагранжа. Общее уравнение динамики. Уравнения Лагранжа второго рода.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-8 Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	Знает: - Постановки классических задач теоретической механики; основные понятия и аксиомы законы, принципы теоретической механики фундаментальные понятия кинематики и кинетики, основные законы равновесия и движения материальных объектов. Умеет: - Оценивать корректность поставленной задачи; применять основные законы теоретической механики. Имеет практический опыт: - Использования методов математического моделирования статического, кинематического и динамического состояния механических систем.
ОПК-9 Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения	Знает: – Основные понятия и аксиомы механики, операции с системами сил, действующими на твердое тело. Умеет: - Решать типовые задачи кинематики, статики и динамики при проектировании

	машиностроительных изделий. Имеет практический опыт: – Самостоятельной работы, практического использования методов теоретической механики для решения задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств.
ПК-7 Способен принимать участие в разработке проектов средств технологического оснащения машиностроительных производств с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в том числе с использованием современных информационных технологий, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров, а также участвовать в мероприятиях по эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки.	Знает: - Теоретическую механикау в объеме выполняемой работы.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.14.02 Инженерная графика, 1.О.14.01 Начертательная геометрия	1.О.23 Гидравлика, 1.Ф.10 Автоматизированное проектирование технологической оснастки, ФД.01 Конструкторское обеспечение киберфизических систем, 1.О.22 Детали машин и основы конструирования, 1.О.21 Теория механизмов и машин, 1.О.24 Электротехника и электроника, Производственная практика (технологическая, проектно-технологическая) (8 семестр), Учебная практика (научно-исследовательская работа) (10 семестр)

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
1.О.14.01 Начертательная геометрия	Знает: - Методы проецирования и построения изображений геометрических фигур, принципы графического изображения деталей и узлов. Умеет: - Анализировать форму предметов в натуре и по чертежам; - Моделировать предметы по их изображениям;- Решать различные позиционные и метрические задачи на основе методов построения изображений геометрических фигур, относящиеся к этим фигурам. Имеет практический опыт: - Решения метрических задач, построения пространственных объектов на чертежах;-

	Проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций.
1.О.14.02 Инженерная графика	Знает: - Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей, методы решения инженерно-геометрических задач на чертеже., - Единую систему конструкторской документации. Умеет: - Читать чертежи; решать инженерно-геометрические задачи на чертеже; применять нормативные документы и государственные стандарты, необходимые для оформления чертежей и другой конструкторско-технологической документации., - Разрабатывать и оформлять конструкторскую документацию;- Оформлять комплекты конструкторской документации. Имеет практический опыт: - Чтения чертежей; решения инженерно-геометрических задач на чертеже; применения нормативных документов и государственных стандартов, необходимых для оформления чертежей и другой конструкторско-технологической документации., - Разработки и оформления конструкторской документации.

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е., 216 ч., 38,75 ч. контактной работы с применением дистанционных образовательных технологий

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		3	4
Общая трудоёмкость дисциплины	216	108	108
Аудиторные занятия:	24	12	12
Лекции (Л)	12	6	6
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	12	6	6
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	177,25	89,75	87,5
Подготовка к тестам, зачету	29,75	29.75	0
Выполнение контрольных работ	120	60	60
Подготовка к тестам, экзамену	27,5	0	27.5
Консультации и промежуточная аттестация	14,75	6,25	8,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	экзамен

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР

1	Статика	8	4	4	0
2	Кинематика	8	4	4	0
3	Динамика	8	4	4	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Введение. Предмет статики, понятия и аксиомы статики. Теоретическая механика как раздел естествознания. Роль и место теоретической механики среди естественных и технических наук. Основные исторические этапы развития механики. Структура курса теоретической механики. Предмет статики. Основные понятия статики: абсолютно твердое тело, материальная точка, сила, как мера механического взаимодействия материальных тел, системы сил, вычисление проекции вектора силы на плоскость и на оси координат. Аксиомы статики. Связи и реакции связей.	1
2	1	Теория моментов сил. Тождественное преобразование системы произвольно расположенных сил. Момент силы относительно точки и оси. Момент пары сил. Момент силы и пары сил как вектор. Свойства моментов силы и пары сил. Теорема о моменте равнодействующей. Теорема о параллельном переносе силы. Приведение системы сил к заданному центру. Главный вектор и главный момент системы сил. Три варианта приведения системы сил к заданному центру	1
3	1	Условия равновесия систем сил. Условия равновесия системы сходящихся сил и системы произвольно расположенных сил в векторной и аналитической форме. Три вида условий равновесия систем сил. Статически определимые и статически неопределимые системы. Логический порядок решения задач статики: построение расчетной схемы, разработка математической модели и ее решение.	1
4	1	Система параллельных сил. Теорема о приведении системы параллельных сил к равнодействующей. Центр системы параллельных сил. Центр тяжести твердого тела; способы определения центров тяжести однородных тел и механических систем.Трение. Законы трения скольжения. Законы трения качения.	1
5	2	Введение в кинематику. Кинематика точки. Предмет кинематики. Основные понятия кинематики. Кинематика точки. Системы отсчета положения точки. Способы задания движения точки. Определение кинематических характеристик точки при различных способах задания еѐ движения.	1
6	2	Кинематика твердого тела Поступательное движение твердого тела. Свойства кинематических характеристик точек твердого тела при поступательном движении. Способы задания движения тела при поступательном движении. Вращение твердого тела вокруг неподвижной оси. Задание вращательного движения тела. Вращение твердого тела вокруг неподвижной точки (сферическое движение).	1
7	2	Сложное движение точки Относительное, переносное и абсолютное движение точки. Относительные, переносные и абсолютные скорости и ускорения точки. Теоремы о скоростях и ускорения точки при сложном движении. Кориолисово ускорение.	1
8	2	Сложное движение твердого тела. Плоское (плоскопараллельное) движение твердого тела. Способы задания плоского движения тела. Разложение плоского движения на поступательное и вращательное. Теорема о сложении скоростей и ускорений точек тела при плоском движении. Теорема о проекциях скоростей двух точек твердого тела. Определение скоростей точек	1

		тела с помощью мгновенного центра скоростей. Понятие о центроидах. Определение ускорений точек тела. Мгновенный центр ускорений.	
9	3	Введение в динамику. Дифференциальные уравнения движения материальной точки Предмет динамики. Основные понятия динамики. Аксиомы динамики. Инерциальные и неинерциальные системы отсчета. Основные задачи динамики. Дифференциальные уравнения движения свободной и несвободной материальной точки в декартовой и естественной системе координат. Принцип решения задач динамики с помощью дифференциальных уравнений.	1
10	3	Динамика механической системы Дифференциальные уравнения движения механической системы. Дифференциальное уравнение движения центра масс механической системы. Теорема об изменении количества движения механической системы в дифференциальной и интегральной форме. Закон сохранения количества движения механической системы. Теорема об изменении момента количества движения механической системы в дифференциальной и интегральной форме. Закон сохранения момента количества движения механической системы. Теорема об изменении кинетической энергии механической системы в дифференциальной и интегральной форме. Закон сохранения кинетической энергии.	1
11	3	Принципы аналитической механики Принцип Даламбера для материальной точки; сила инерции. Принцип Даламбера для механической системы. Главный вектор и главный момент сил инерции. Приведение сил инерции твердого тела к центру. Определение с помощью принципа Даламбера динамических реакций при несвободном движении материальной точки и механической системы. Принцип возможных перемещений. Применение принципа возможных перемещений к определению реакций связей и к простейшим механизмам. Общее уравнение динамики.	1
12	3	Уравнения движения системы в обобщенных координатах Обобщенные координаты системы; обобщенные скорости; обобщенные силы и их вычисление. Условия равновесия системы в обобщенных координатах. Дифференциальные уравнения движения системы в обобщенных координатах (уравнения Лагранжа 2-го рода). Явление удара. Ударная сила и ударный импульс. Теорема об изменении количества движения системы при ударе. Прямой центральный удар, упругий и неупругий удары, коэффициент восстановления при ударе.	1

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Равновесие системы сходящихся сил на плоскости и в пространстве	1
2	1	Равновесие плоской системы сил. Расчет ферм	1
3	1	Равновесие пространственной системы сил	1
4	1	Равновесие с учетом сил трения. Центр тяжести тела	1
5	2	Кинематический анализ движения материальной точки	1
6	2	Кинематический анализ простейших видов движения твердого тела	1
7	2	Кинематический анализ плоскопараллельного движения твердого тела	1
8	2	Кинематический анализ сложного движения точки	1
9	3	Дифференциальные уравнения движения материальной точки	1
10	3	Применение общих теорем динамики к исследованию движения материальной точки и механической системы	1
11	3	Принцип Даламбера. Принцип возможных перемещений.	1

12	3	Применение общего уравнения динамики к исследованию движения механической системы. Применение уравнений Лагранжа второго рода к исследованию движения механической системы.	1

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к тестам, зачету	ЭУМД, осн. лит. 1, Том 1: гл. 1 с. 15-23, гл.2 с.28-32, гл. 5 с. 57-74, гл. 7 с. 91-102, гл. 8, 108-117, гл. 9 с. 129-143, гл.10 с. 158-165. осн. лит. 3: гл. 1-2 с. 9-37	3	29,75
Выполнение контрольных работ	ЭУМД, осн. лит. 2, с. 16-39, с. 39-56, с. 62-79, с. 125-141, с. 157-188, с. 200-233, с. 272-286.	3	60
Подготовка к тестам, экзамену	ЭУМД, осн. лит. 1, Том 1: гл. 11 с.167-179, с. гл.13 с. 201-207, Том 2: гл.1 с. 237-251, гл.7 с. 382-385, гл. 8 с. 390-397, гл. 9 с. 408-411, гл. 10 с. 432-436, гл.16 с. 558-561, гл.17 с.567-575. доп. лит. 46 гл. 3-23 с. 38-431.	4	27,5
Выполнение контрольных работ	ЭУМД, осн. лит. 2, с. 301-341, с. 368-406; ЭУМД, осн. лит. 3, с. 12-26, с. 280-350, с. 407-486.	4	60

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	3	Текущий контроль	Контрольная работа №1. С1 Система сходящихся сил	0,1	5	Выполнены все расчеты: - нет замечаний – 2 балла; - есть замечания, которые не влияют на конечный результат –1 балл; - есть замечания, которые необходимо исправить – 0 баллов. Чертеж выполнен по стандарту: - нет замечаний –1 балл; - есть замечания, которые необходимо исправить – 0	зачет

						баллов. Все расчеты снабжены пояснениями: - нет замечаний –1 балл; - есть замечания, которые необходимо исправить – 0 баллов. Работа оформлена по стандарту: - нет замечаний –1 балл	
2	3	Текущий контроль	Контрольная работа №2. С2 Расчет простой рамы	0,1	5	Выполнены все расчеты: - нет замечаний – 2 балла; - есть замечания, которые не влияют на конечный результат –1 балл; - есть замечания, которые необходимо исправить – 0 баллов. Чертеж выполнен по стандарту: - нет замечаний –1 балл; - есть замечания, которые необходимо исправить – 0 баллов. Все расчеты снабжены пояснениями: - нет замечаний –1 балл; - есть замечания, которые необходимо исправить – 0 баллов. Работа оформлена по стандарту: - нет замечаний –1 балл	зачет
3	3	Текущий контроль	Контрольная работа №3. С3 Расчет простой составной конструкции	0,1	5	Выполнены все расчеты: - нет замечаний – 2 балла; - есть замечания, которые не влияют на конечный результат –1 балл; - есть замечания, которые необходимо исправить – 0 баллов. Чертеж выполнен по стандарту: - нет замечаний –1 балл; - есть замечания, которые необходимо исправить – 0 баллов. Все расчеты снабжены пояснениями: - нет замечаний –1 балл; - есть замечания, которые необходимо исправить – 0 баллов. Работа оформлена по стандарту: - нет замечаний –1 балл	зачет
6	3	Текущий контроль	Контрольная работа №4. С6 Расчет пространственной конструкции	0,1	5	Выполнены все расчеты: - нет замечаний – 2 балла; - есть замечания, которые не влияют на конечный результат –1 балл; - есть замечания, которые необходимо исправить – 0 баллов. Чертеж выполнен по стандарту: - нет замечаний –1 балл; - есть замечания, которые необходимо исправить – 0 баллов. Все расчеты снабжены пояснениями: - нет замечаний –1 балл; - есть замечания, которые необходимо исправить – 0 баллов. Работа оформлена по стандарту: - нет замечаний –1 балл	зачет
8	3	Текущий контроль	Контрольная работа №5. К1 Кинематический анализ движения материальной точки	0,1	5	Выполнены все расчеты: - нет замечаний – 2 балла; - есть замечания, которые не влияют на конечный результат –1 балл; - есть замечания, которые необходимо	зачет

						исправить – 0 баллов. Чертеж выполнен по стандарту: - нет замечаний –1 балл; - есть замечания, которые необходимо исправить – 0 баллов. Все расчеты снабжены пояснениями: - нет замечаний –1 балл; - есть замечания, которые необходимо исправить – 0 баллов. Работа оформлена по стандарту: - нет замечаний –1 балл	
10	3	Текущий контроль	Тесты 1. Основные понятия статики	0,06	5	Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	зачет
11	3	Текущий контроль	Тесты 2. Система сходящихся сил	0,06	5	Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	зачет
12	3	Текущий контроль	Тесты 3. Теория моментов	0,06	5	Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	зачет
13	3	Текущий контроль	Тесты 4. Условия равновесия системы сил	0,06	5	Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	зачет
14	3	Текущий контроль	Тесты 7. Центр тяжести	0,05	5	Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	зачет
15	3	Текущий контроль	Тесты 8. Кинематика точки	0,05	5	Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	зачет
16	3	Текущий контроль	Тесты 9. Простейшие движения ТТ	0,05	5	Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	зачет
17	4	Текущий контроль	Контрольная работа №1 (4 семестр) К3 Кинематический анализ плоского движения твердого тела	0,12	5	Критерии оценивания РГР: Выполнены все расчеты: - нет замечаний – 2 балла; - есть замечания, которые не влияют на конечный результат –1 балл; - есть замечания, которые необходимо исправить – 0 баллов. Чертеж выполнен по стандарту: - нет замечаний –1 балл; - есть замечания, которые необходимо исправить – 0 баллов. Все расчеты снабжены пояснениями: - нет замечаний –1 балл; - есть замечания, которые необходимо исправить – 0 баллов. Работа оформлена по стандарту: - нет замечаний –1 балл.	экзамен
18	4	Текущий	Контрольная работа	0,12	5	Критерии оценивания РГР:	экзамен

		контроль	№2 (4 семетр) К4 Кинематический анализ сложного движения точки			Выполнены все расчеты: - нет замечаний – 2 балла; - есть замечания, которые не влияют на конечный результат –1 балл; - есть замечания, которые необходимо исправить – 0 баллов. Чертеж выполнен по стандарту: - нет замечаний –1 балл; - есть замечания, которые необходимо исправить – 0 баллов. Все расчеты снабжены пояснениями: - нет замечаний –1 балл; - есть замечания, которые необходимо исправить – 0 баллов. Работа оформлена по стандарту: - нет замечаний –1 балл.	
19	4	Текущий контроль	Контрольная работа №3. Д1 Дифференциальные уравнения движения материальной точки	0,12	5	Критерии оценивания РГР: Выполнены все расчеты: - нет замечаний – 2 балла; - есть замечания, которые не влияют на конечный результат –1 балл; - есть замечания, которые необходимо исправить – 0 баллов. Чертеж выполнен по стандарту: - нет замечаний –1 балл; - есть замечания, которые необходимо исправить – 0 баллов. Все расчеты снабжены пояснениями: - нет замечаний –1 балл; - есть замечания, которые необходимо исправить – 0 баллов. Работа оформлена по стандарту: - нет замечаний –1 балл.	экзамен
21	4	Текущий контроль	Контрольная работа №4. Д3 Общее уравнение динамики	0,12	5	Критерии оценивания РГР: Выполнены все расчеты: - нет замечаний – 2 балла; - есть замечания, которые не влияют на конечный результат –1 балл; - есть замечания, которые необходимо исправить – 0 баллов. Чертеж выполнен по стандарту: - нет замечаний –1 балл; - есть замечания, которые необходимо исправить – 0 баллов. Все расчеты снабжены пояснениями: - нет замечаний –1 балл; - есть замечания, которые необходимо исправить – 0 баллов. Работа оформлена по стандарту: - нет замечаний –1 балл.	экзамен
23	4	Текущий контроль	Тесты 1. Плоское движение ТТ	0,04	5	Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	экзамен
24	4	Текущий контроль	Тесты 2. Сложное движение точки	0,04	5	Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	экзамен

25	4	Текущий контроль	Тесты 4. Динамика точки	0,04	5	Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	экзамен
26	4	Текущий контроль	Тесты 5. Геометрия масс	0,04	5	Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	экзамен
27	4	Текущий контроль	Тесты 6. Общие теоремы динамики	0,03	5	Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	экзамен
28	4	Текущий контроль	Тесты 8. Принцип Даламбера	0,05	5	Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	экзамен
29	4	Текущий контроль	Тесты 9. Принцип возможных перемещений	0,05	5	Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	экзамен
30	4	Текущий контроль	Тесты 10. Уравнения Лагранжа	0,07	5	Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	экзамен
31	4	Текущий контроль	Тесты 11. Теория удара	0,05	5	Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	экзамен
32	3	Проме-жуточная аттестация	Зачет	-	5	На зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %.	зачет
33	4	Проме-жуточная аттестация	Экзамен	-	5	На экзамене происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. Отлично: величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85…100 % Хорошо: величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75…84 % Удовлетворительно: величина рейтинга обучающегося по	экзамен

						дисциплине 60…74 % Неудовлетворительно: величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0…59 %	
34	3	Текущий контроль	Тестирование №5	0,06	5	Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	зачет
35	3	Текущий контроль	Тестирование №6	0,05	5	Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	зачет
36	4	Текущий контроль	Тестирование №3 (4 семестр)	0,04	5	Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	экзамен
37	4	Текущий контроль	Тестирование №7	0,07	5	Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	экзамен

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	На зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
экзамен	На экзамене происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ																												
		1	2	3	6	8	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	21	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	3
ОПК-8	Знает: - Постановки классических задач теоретической механики; основные понятия и аксиомы законы, принципы теоретической механики фундаментальные					+						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		

	понятия кинематики и кинетики, основные законы равновесия и движения материальных объектов.																													
ОПК-8	Умеет: - Оценивать корректность поставленной задачи; применять основные законы теоретической механики.					+								+	+	+	+	+	+					+	+	+	+	+		
ОПК-8	Имеет практический опыт: - Использования методов математического моделирования статического, кинематического и динамического состояния механических систем.					+								+	+	+	+	+	+								+	+		
ОПК-9	Знает: – Основные понятия и аксиомы механики, операции с системами сил, действующими на твердое тело.	+	+	+	+		+	+	+	+	+																+	+	+	+
ОПК-9	Умеет: - Решать типовые задачи кинематики, статики и динамики при проектировании машиностроительных изделий.	+	+	+	+																						+	+		
ОПК-9	Имеет практический опыт: – Самостоятельной работы, практического использования методов теоретической механики для решения задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств.	+	+	+	+																						+	+		
ПК-7	Знает: -						+	+	+	+	+	+	+					+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+

	Теоретическую механикау в объеме выполняемой работы.																												

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Пособие по решению задач динамики
2. Кинематика. Курс лекций
3. Динамика. Курс лекций
4. Статика. Курс лекций

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Пособие по решению задач динамики
2. Кинематика. Курс лекций
3. Динамика. Курс лекций
4. Статика. Курс лекций

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Бутенин, Н. В. Курс теоретической механики / Н. В. Бутенин, Я. Л. Лунц, Д. Р. Меркин. — 13-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 732 с. — ISBN 978-5-507-45037-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/256103 (дата обращения: 16.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Бать, М. И. Теоретическая механика в примерах и задачах. Том 1. Статика и кинематика / М. И. Бать, Г. Ю. Джанелидзе, А. С. Кельзон. — 13-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 672 с. — ISBN 978-5-507-44059-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/203000 (дата обращения: 16.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Бать, М. И. Теоретическая механика в примерах и задачах : учебное пособие / М. И. Бать, Г. Ю. Джанелидзе, А. С. Кельзон. — 10-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022 — Том 2 : Динамика — 2022. — 640 с. — ISBN 978-5-8114-1021-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211073 (дата обращения: 16.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Доронин, Ф. А. Теоретическая механика : учебное пособие / Ф. А. Доронин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-2585-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212570 (дата обращения: 16.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)
2. Corel-CorelDRAW Graphics Suite X(бессрочно)
3. ASCON-Компас 3D(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	108 (ПЛК)	Компьютер 15 шт.(Intel(R) Celeron(R) CPU J1800 @ 2.41 GHz, 4,00 ГБ ОЗУ с выходом в Интернет и доступом в портал «Электронный ЮУрГУ»; Компьютер 1 шт. (Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60 GHz, 8,00 ГБ ОЗУ); Интерактивная доска IQBoardPS, Проектор EPSON, наушники с микрофоном SVEN, Монитор 15 шт AOC.
Лекции	ДОТ (ДОТ)	Компьютер 15 шт.(Intel(R) Celeron(R) CPU J1800 @ 2.41 GHz, 4,00 ГБ ОЗУ с выходом в Интернет и доступом в портал «Электронный ЮУрГУ»; Компьютер 1 шт. (Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60 GHz, 8,00 ГБ ОЗУ); Интерактивная доска IQBoardPS, Проектор EPSON, наушники с микрофоном SVEN, Монитор 15 шт AOC.