

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Е.И.Луковникова

_____ 07 июня _____ 20 23 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.08.02 Теоретическая механика

Закреплена за кафедрой **Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования**

Учебный план bs270304_23_УТС.plx
27.03.04 Управление в технических системах

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:

Контрольная работа 1, Зачет 1

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
	уп	рп		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	2	2	2	2
В том числе инт.	3	3	3	3
Итого ауд.	6	6	6	6
Контактная работа	6	6	6	6
Сам. работа	98	98	98	98
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.т.н., доц., Яковлев В.В. _____

Рабочая программа дисциплины

Теоретическая механика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах (приказ Минобрнауки России от 31.07.2020 г. № 871)

составлена на основании учебного плана:

27.03.04 Управление в технических системах
утвержденного приказом ректора от 17.02.2023 № 72.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования

Протокол от 18 апреля 2023 г. № 10

Срок действия программы: 2023-2026 уч.г.

Зав. кафедрой Зеньков С.А.

Председатель МКФ

старший преподаватель Латушкина С.В. 24 апреля 2023 г. № 9

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Григорьева Т.А.

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

№ регистрации 21
(методический отдел)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2024 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2025 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2026 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2027 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Дать обучающемуся необходимый объем фундаментальных знаний в области механического взаимодействия равновесия и движения материальных тел, на базе которых строится большинство специальных дисциплин инженерно-технического образования.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.08.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Базируется на знаниях, полученных при изучении учебных дисциплин основных образовательных программ.
2.1.2	Физика
2.1.3	Математика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

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

ОПК-1: Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики

Индикатор 1	ОПК-1.1 Знает положения, законы и методы в области естественных наук и математики.
Индикатор 2	ОПК-1.2 Анализирует положения, законы и методы в области естественных наук и математики для решения задач профессиональной деятельности.
ОПК-2: Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)	
Индикатор 1	ОПК-2.1 Находит и анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.
Индикатор 2	ОПК-2.2 Формулирует задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные физические явления и законы механики, подходы к формализации и моделированию движения и равновесия материальных тел; основные понятия и методы решения задач движения и равновесия механических систем.
3.1.2	
3.2	Уметь:
3.2.1	применять методы и знания, полученные по теоретической механике для анализа задач профессиональной деятельности.
3.3	Владеть:
3.3.1	основными законами, методами механики для анализа задач профессиональной деятельности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Статика						
1.1	Лек	Основные понятия статики. Система сил. Момент силы. Пара сил.	1	0,25	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	0	ОПК1.1.; ОПК1.2.; ОПК-2.1.; ОПК-2.2.
1.2	Лаб	Основные понятия статики. Система сил.	1	2	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1	1	ОПК1.1.; ОПК1.2.; ОПК-2.1.; ОПК-2.2. Технологии коллективно го взаимодействия

1.3	Ср	Основные понятия статики. Система сил.	1	2	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э1	0	ОПК1.1.; ОПК1.2.; ОПК-2.1.; ОПК-2.2.
1.4	Ср	Момент силы относительно оси.	1	2	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э1	0	ОПК1.1.; ОПК1.2.; ОПК-2.1.; ОПК-2.2.
1.5	Ср	Момент силы относительно оси.	1	2	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Э1	0	ОПК1.1.; ОПК1.2.; ОПК-2.1.; ОПК-2.2.
1.6	Лек	Теорема Вариньона о моменте равнодействующей силы.	1	0,15	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э1	0	ОПК1.1.; ОПК1.2.; ОПК-2.1.; ОПК-2.2.
1.7	Ср	Равновесие плоской системы сил. Равновесие составной конструкции.	1	2	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э1	0	ОПК1.1.; ОПК1.2.; ОПК-2.1.; ОПК-2.2.
1.8	Лек	Уравнения равновесия плоской системы сил.	1	0,15	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э1	0	ОПК1.1.; ОПК1.2.; ОПК-2.1.; ОПК-2.2.
1.9	Ср	Равновесие плоской системы сил. Равновесие составной конструкции. Уравнения равновесия плоской системы сил.	1	2	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э1	0	ОПК1.1.; ОПК1.2.; ОПК-2.1.; ОПК-2.2.
1.10	Контр.ра б.	Определение реакции опор составной конструкции	1	1	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э1	0	ОПК1.1.; ОПК1.2.; ОПК-2.1.; ОПК-2.2.
1.11	Ср	Уравнения равновесия плоской системы сил.	1	2	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Э1	0	ОПК1.1.; ОПК1.2.; ОПК-2.1.; ОПК-2.2.
1.12	Зачёт	Работа по подготовке к зачету	1	0,5		Э1	0	
	Раздел	Раздел 2. Кинематика						
2.1	Лек	Кинематика точки. Скорость и ускорение точки при координатном и естественном способах задания движения	1	0,25	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э1	0,25	ОПК1.1.; ОПК1.2.; ОПК-2.1.; ОПК-2.2. Технологии коллективно го взаимодействия

2.2	Ср	Кинематика точки. Скорость и ускорение точки при координатном и естественном способах задания движения	1	2	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1	0	ОПК1.1.; ОПК1.2.; ОПК-2.1.; ОПК-2.2.
2.3	Ср	Кинематика точки. Скорость и ускорение точки при координатном и естественном способах задания движения	1	2	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1	0	ОПК1.1.; ОПК1.2.; ОПК-2.1.; ОПК-2.2.
2.4	Лек	Поступательное и вращательное движения твердого тела, уравнения движения, скорость и ускорение точек тела.	1	0,25	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1	0	ОПК1.1.; ОПК1.2.; ОПК-2.1.; ОПК-2.2.
2.5	Ср	Поступательное и вращательное движения твердого тела. Плоскопараллельное движение твердого тела.	1	2	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1	0	ОПК1.1.; ОПК1.2.; ОПК-2.1.; ОПК-2.2.
2.6	Ср	Поступательное и вращательное движения твердого тела, уравнения движения, скорость и ускорение точек тела.	1	2	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1	0	ОПК1.1.; ОПК1.2.; ОПК-2.1.; ОПК-2.2.
2.7	Лек	Сложное движение точки: абсолютное, относительное и переносное движения точки, теорема о сложении скоростей и ускорений точки, ускорение Кориолиса.	1	0,25	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	0	ОПК1.1.; ОПК1.2.; ОПК-2.1.; ОПК-2.2.
2.8	Ср	Сложное движение точки.	1	2	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1	0	ОПК1.1.; ОПК1.2.; ОПК-2.1.; ОПК-2.2.
2.9	Ср	Сложное движение точки: абсолютное, относительное и переносное движения точки, теорема о сложении скоростей и ускорений точки, ускорение Кориолиса.	1	2	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1	0	ОПК1.1.; ОПК1.2.; ОПК-2.1.; ОПК-2.2.
2.10	Лек	Плоскопараллельное движение твердого тела. Уравнения движения.	1	0,25	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1	0	ОПК1.1.; ОПК1.2.; ОПК-2.1.; ОПК-2.2.
2.11	Ср	Плоскопараллельное движение твердого тела. Уравнения движения.	1	2	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1	0	ОПК1.1.; ОПК1.2.; ОПК-2.1.; ОПК-2.2.
2.12	Ср	Плоскопараллельное движение твердого тела. Уравнения движения.	1	2	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1	0	ОПК1.1.; ОПК1.2.; ОПК-2.1.; ОПК-2.2.

2.13	Лек	Плоскопараллельное движение твердого тела. Мгновенный центр скоростей (м.ц.с.) и определение скоростей точек тела по м.ц.с.	1	0,15	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1	0,15	ОПК1.1.; ОПК1.2.; ОПК-2.1.; ОПК-2.2. Технологии коллективного взаимодействия
2.14	Ср	Плоскопараллельное движение твердого тела. Мгновенный центр скоростей (м.ц.с.) и определение скоростей точек тела по м.ц.с.	1	2	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1	0	ОПК1.1.; ОПК1.2.; ОПК-2.1.; ОПК-2.2.
2.15	Ср	Плоскопараллельное движение твердого тела. Мгновенный центр скоростей (м.ц.с.) и определение скоростей точек тела по м.ц.с.	1	2	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1	0	ОПК1.1.; ОПК1.2.; ОПК-2.1.; ОПК-2.2.
2.16	Зачёт	Работа по подготовке к зачету	1	0,5	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.4 Э1	0	ОПК1.1.; ОПК1.2.; ОПК-2.1.; ОПК-2.2.
	Раздел	Раздел 3. Динамика						
3.1	Лек	Динамика материальной точки, две основные задачи динамики материальной точки.	1	0,15	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1	0	ОПК1.1.; ОПК1.2.; ОПК-2.1.; ОПК-2.2.
3.2	Ср	Динамика материальной точки. Общие теоремы динамики.	1	2	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1	0	ОПК1.1.; ОПК1.2.; ОПК-2.1.; ОПК-2.2.
3.3	Ср	Подготовка к практическим занятиям, подготовка к зачету	1	2	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1	0	ОПК1.1.; ОПК1.2.; ОПК-2.1.; ОПК-2.2.
3.4	Лек	Механическая система, внешние и внутренние силы, свойства внутренних сил, момент инерции, радиус инерции, теорема о моментах инерции относительно параллельных осей.	1	0,25	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1	0,25	ОПК1.1.; ОПК1.2.; ОПК-2.1.; ОПК-2.2. Технологии коллективного взаимодействия
3.5	Ср	Подготовка к практическим занятиям, подготовка к зачету	1	5	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1	0	ОПК1.1.; ОПК1.2.; ОПК-2.1.; ОПК-2.2.

3.6	Лек	Общие теоремы динамики: количество движения, теорема об изменении количества движения.	1	0,25	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1	0,25	ОПК1.1.; ОПК1.2.; ОПК-2.1.; ОПК-2.2. лекция с разбором конкретных ситуаций
3.7	Ср	Подготовка к зачету	1	5	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1	0	ОПК1.1.; ОПК1.2.; ОПК-2.1.; ОПК-2.2.
3.8	Лек	Общие теоремы динамики: кинетический момент, теорема об изменении кинетического момента.	1	0,25	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1	0,25	ОПК1.1.; ОПК1.2.; ОПК-2.1.; ОПК-2.2. лекция с разбором конкретных ситуаций
3.9	Ср	Принцип Даламбера. Принцип возможных перемещений.	1	2	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1	0	ОПК1.1.; ОПК1.2.; ОПК-2.1.; ОПК-2.2.
3.10	Ср	Подготовка к практическим занятиям, подготовка к зачету	1	5	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1	0	ОПК1.1.; ОПК1.2.; ОПК-2.1.; ОПК-2.2.
3.11	Лек	Работа силы и момента силы, мощность.	1	0,15	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1	0	ОПК1.1.; ОПК1.2.; ОПК-2.1.; ОПК-2.2.
3.12	Ср	Работа силы и момента силы, мощность.	1	2	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1	0	ОПК1.1.; ОПК1.2.; ОПК-2.1.; ОПК-2.2.
3.13	Ср	Работа силы и момента силы, мощность.	1	5	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1	0	ОПК1.1.; ОПК1.2.; ОПК-2.1.; ОПК-2.2.
3.14	Лек	Теорема об изменении кинетической энергии.	1	0,15	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1	0,15	ОПК1.1.; ОПК1.2.; ОПК-2.1.; ОПК-2.2. лекция с разбором конкретных ситуаций

3.15	Ср	Теорема об изменении кинетической энергии.	1	0	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1	0	ОПК1.1.; ОПК1.2.; ОПК-2.1.; ОПК-2.2.
3.16	Ср	Теорема об изменении кинетической энергии.	1	5	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1	0	ОПК1.1.; ОПК1.2.; ОПК-2.1.; ОПК-2.2.
3.17	Лек	Принципы механики: принцип Даламбера для материальной точки (метод кинетостатики). Сила инерции, возможные перемещения, возможная работа.	1	0,25	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1	0,25	ОПК1.1.; ОПК1.2.; ОПК-2.1.; ОПК-2.2. лекция с разбором конкретных ситуаций
3.18	Ср	Принципы механики: принцип Даламбера для материальной точки (метод кинетостатики). Сила инерции, возможные перемещения, возможная работа.	1	2	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1	0	ОПК1.1.; ОПК1.2.; ОПК-2.1.; ОПК-2.2.
3.19	Ср	Принципы механики: принцип Даламбера для материальной точки (метод кинетостатики). Сила инерции, возможные перемещения, возможная работа.	1	5	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1	0	ОПК1.1.; ОПК1.2.; ОПК-2.1.; ОПК-2.2.
3.20	Лек	Структура и классификация механизмов	1	0,25	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1	0,25	ОПК1.1.; ОПК1.2.; ОПК-2.1.; ОПК-2.2. лекция с разбором конкретных ситуаций
3.21	Ср	Требования к машинам и деталям. Основные типы звеньев механизмов и их условные обозначения.	1	2	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1	0	ОПК1.1.; ОПК1.2.; ОПК-2.1.; ОПК-2.2.
3.22	Ср	Структура и классификация механизмов. Требования к машинам и деталям. Основные типы звеньев механизмов и их условные обозначения.	1	5	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1	0	ОПК1.1.; ОПК1.2.; ОПК-2.1.; ОПК-2.2.
3.23	Лек	Кинематические пары и цепи. Структурный анализ механизмов.	1	0,15	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1	0	ОПК1.1.; ОПК1.2.; ОПК-2.1.; ОПК-2.2.
3.24	Ср	Степень подвижности механизмов. Принцип образования механизмов. Группа Ассура.	1	2	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1	0	ОПК1.1.; ОПК1.2.; ОПК-2.1.; ОПК-2.2.

3.25	Ср	Кинематические пары и цепи. Структурный анализ механизмов. Степень подвижности механизмов. Принцип образования механизмов. Группа Ассура.	1	5	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1	0	ОПК1.1.; ОПК1.2.; ОПК-2.1.; ОПК-2.2.
3.26	Лек	Кинематический анализ и синтез механизмов. Задачи кинематического анализа и методы исследования.	1	0,2	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1	0,2	ОПК1.1.; ОПК1.2.; ОПК-2.1.; ОПК-2.2. Технологии коллективно го взаимодейст вия
3.27	Ср	Кинематический анализ и синтез механизмов. Задачи кинематического анализа и методы исследования.	1	2	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1	0	ОПК1.1.; ОПК1.2.; ОПК-2.1.; ОПК-2.2.
3.28	Ср	Кинематический анализ механизмов. Задачи кинематического анализа и методы исследования.	1	4	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 1 Л3.2 Э1	0	ОПК1.1.; ОПК1.2.; ОПК-2.1.; ОПК-2.2.
3.29	Лек	Силовой расчет плоских рычажных механизмов. Определение сил инерции звеньев. Условие статической определимости плоской кинематической цепи.	1	0,25	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 1 Л3.2 Э1	0	ОПК1.1.; ОПК1.2.; ОПК-2.1.; ОПК-2.2.
3.30	Ср	Силовой расчет плоских рычажных механизмов. Определение сил инерции звеньев. Условие статической определимости плоской кинематической цепи.	1	2	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1Л2.2Л3. 1 Л3.2 Э1	0	ОПК1.1.; ОПК1.2.; ОПК-2.1.; ОПК-2.2.
3.31	Ср	Силовой расчет плоских рычажных механизмов. Определение сил инерции звеньев. Условие статической определимости плоской кинематической цепи.	1	4	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1Л2.2Л3. 1 Л3.2 Э1	0	ОПК1.1.; ОПК1.2.; ОПК-2.1.; ОПК-2.2.
3.32	Зачёт	Подготовка к зачету	1	2	ОПК-1 ОПК-2	Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	ОПК1.1.; ОПК1.2.; ОПК-2.1.; ОПК-2.2.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах) (самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения)

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция с разбором конкретных ситуаций)

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы текущего контроля:

Лабораторная работа №1

1. Основные виды связи и их реакции.
2. Уравнения равновесия плоской системы сил.
3. Моменты сил и пар сил на плоскости и в пространстве.

6.2. Темы письменных работ	
Контрольная работа: "Определение реакции опор составной конструкции".	
6.3. Фонд оценочных средств	
<p>Вопросы к зачету:</p> <p>Раздел №1. Статика</p> <p>1.1 Свободные и несвободные тела.</p> <p>1.2 Связи и их реакции.</p> <p>1.3 Момент силы относительно точки и оси.</p> <p>1.4 Главный вектор и главный момент системы сил.</p> <p>1.5 Условия и уравнения равновесия систем сил.</p> <p>1.6 Пара сил.</p> <p>1.7 Система сочлененных тел.</p> <p>1.8 Расчет ферм.</p> <p>1.9 Центр параллельных сил.</p> <p>1.10 Центр тяжести тела.</p> <p>1.11 Методы определения положения центра тяжести.</p> <p>Раздел №2. Кинематика</p> <p>2.1 Кинематика точки.</p> <p>2.2 Скорость и ускорение точки при координатном и естественном способах задания движения.</p> <p>2.3 Поступательное и вращательное движения твердого тела, уравнения движения, скорость и ускорение точек тела.</p> <p>2.4 Сложное движение точки: абсолютное, относительное и переносное движения точки, теорема о сложении скоростей и ускорений точки, ускорение Кориолиса.</p> <p>2.5 Плоскопараллельное движение твердого тела: уравнения движения, мгновенный центр скоростей (м.ц.с.) и определение скоростей точек тела по м.ц.с.</p> <p>Раздел №3. Динамика</p> <p>3.1 Динамика материальной точки, две основные задачи динамики материальной точки.</p> <p>3.2 Механическая система, внешние и внутренние силы, свойства внутренних сил, момент инерции, радиус инерции, теорема о моментах инерции относительно параллельных осей.</p> <p>3.3 Общие теоремы динамики.</p> <p>3.4 Количество движения, теорема об изменении количества движения.</p> <p>3.5 Кинетический момент, теорема об изменении кинетического момента.</p> <p>3.6 Работа силы и момента силы, мощность.</p> <p>3.7 Теорема об изменении кинетической энергии.</p> <p>3.8 Принцип Даламбера для материальной точки (метод кинетостатики).</p> <p>3.9 Сила инерции.</p> <p>3.10 Возможные перемещения, возможная работа.</p> <p>3.11 Принцип возможных перемещений.</p>	
6.4. Перечень видов оценочных средств	
Контрольная работа, вопросы к зачету.	

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
7.1. Рекомендуемая литература					
7.1.1. Основная литература					
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л1. 1	Тарг С.М.	Краткий курс теоретической механики: Учебник для вузов	Москва: Высшая школа, 2009	196	
Л1. 2	Иосилевич Г.Б., Лебедев П.А., Стреляев В.С.	Прикладная механика: Учебник для вузов	Москва: Машиностроение, 1985	130	
Л1. 3	Ковалев Н.А.	Прикладная механика: Учебник для вузов	Москва: Высшая школа, 1982	74	
7.1.2. Дополнительная литература					
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Яблонский А.А.	Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике: Учеб. пособие для вузов	Москва: Интеграл-Пресс, 2007	503	
Л2. 2	Горбач Н.И., Тульев В.А.	Теоретическая механика: Краткий справочник	Москва: ИНФРА-М, 2004	5	

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 3	Эрдеди А.А., Медведев Ю.А., Эрдеди Н.А.	Техническая механика. Теоретическая механика. Сопроотивление материалов: Учебник	Москва: Высшая школа, 1991	11	
Л2. 4	Бать М.И.	Теоретическая механика в примерах и задачах в 3 т.Т.1.Статистика и кинематика: учеб. пособие для вузов	Москва : Наука, 1990	130	
Л2. 5	Бать м.И.	Теоретическая механика в примерах и задачах в 3 т.Т.2.Динамика: учебное пособие для вузов	Москва : Наука, 1991	120	
Л2. 6	Мешерский И.В., Бутенин Н.В.	Сборник задач по теоретической механике: Учебное пособие для втузов	Москва: Наука, 1986	834	
Л2. 7	Диевский В.А., Диевский А.В.	Теоретическая механика. Интернет- тестирование базовых знаний: учебное пособие	Санкт- Петербург: Лань, 2010	22	

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л3. 1	Белокобыльс кий С.В., Гончарова Л.М., Кулехова Г.М., Семенова Л.Г.	Теоретическая механика. Динамика: Метод. указания	Братск: БрГТУ, 2000	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Техника/Белокобыльский%20С.В.Теоретическая%20механика.Динамика.2000.pdf
Л3. 2	Дудина И.В.	Техническая механика. Ч.1: методические указания для выполнения контрольной и самостоятельной работ обучающихся по направлению 08.03.01 "Строительство"	Братск: БрГУ, 2021	1	https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Строительство%20-%20Архитектура/Дудина%20И.В.Техническая%20механика.Ч.1.МУ.2021.pdf

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронная библиотека БрГУ	http://ecat.brstu.ru/catalog
----	-----------------------------	---

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Adobe Acrobat Reader DC
---------	-------------------------

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	ИСС "Кодекс". Информационно-справочная система
7.3.2.2	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система
7.3.2.3	«Университетская библиотека online»
7.3.2.4	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.5	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.6	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"
7.3.2.7	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории	Вид занятия
2201	читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)	Ср
3315	Учебная аудитория (мультимедийный класс/дисплейный класс)	Основное оборудование: - Системный блок P4-531; - Системный блок (AMD 690G mANX, HDD Seagate 250Gb, DIMM DDR//2*512Mb, DVDRV, FDD - 8шт; - Персональный компьютер AMD Athlon X2 7550 - 7шт.; - Монитор LCD 19 Samsung 943 - 7шт.; - Монитор TFT 19 LGL1953S-SF - 5шт.; - Терминал Монитор TFT 19 LGL1953S-SF - 3шт.; - Интерактивная доска со встроенным ультракороткофокусным	Лек

		проектором UX 60; - Интерактивный планшет Wacom PL-2200; - Активные колонки SP-610; - МФУ Canon LaserBase MF-3110 принтер/копир/сканер цветной. Дополнительно: - Магнитная доска -1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) - 58/15шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя - 1шт.	
2130	Лаборатория сопротивления материалов №2	Основное оборудование: - Машина УММ-5; - пресс 10т.; - лабораторная установка СМ14; - лабораторная установка СМ7Б; - лабораторная установка СМ11; - Машина МУИ-600. Дополнительно: - меловая доска - 1шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) - 26шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя - 1шт.	Лаб
2130	Лаборатория сопротивления материалов №2	Основное оборудование: - Машина УММ-5; - пресс 10т.; - лабораторная установка СМ14; - лабораторная установка СМ7Б; - лабораторная установка СМ11; - Машина МУИ-600. Дополнительно: - меловая доска - 1шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) - 26шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя - 1шт.	Зачёт

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приступая к изучению новой учебной дисциплины, обучающиеся должны ознакомиться с учебной программой, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в библиотеке ФГБОУ ВО «БрГУ», получить в библиотеке рекомендованные учебники и учебно-методические пособия, завести новую тетрадь для конспектирования лекций и работы с первоисточниками.

В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

В ходе подготовки к лабораторным работам изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Контрольная работа закрепляют знания, полученные при выполнении лабораторных работ.

Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

При подготовке к зачету (в конце семестра) повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, примерным перечнем учебных вопросов, выносящихся на зачет и содержащихся в данной программе. Использовать конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. Обратит особое внимание на темы учебных занятий, пропущенных студентом по разным причинам. При необходимости обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы: - аудиторная; - внеаудиторная. Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. Содержание внеаудиторной самостоятельной определяется в соответствии с рекомендуемыми видами заданий согласно примерной и рабочей программ учебной дисциплины. Видами заданий для внеаудиторной самостоятельной работы являются: - для овладения знаниями: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы), составление плана текста, графическое изображение структуры текста, конспектирование текста, выписки из текста, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета и др.

Для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции, обработка текста, повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио и видеозаписей, составление плана, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текст;

Для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу, решение вариативных задач, схем, выполнение расчетов, решение ситуационных (профессиональных) задач с использованием аудио- и видеотехники и др.

Самостоятельная работа осуществляется индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов. Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу студентов по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме.