

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

_____ 16 мая _____ 20 24 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.08.02 Теоретическая механика

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

Учебный план bs270304_24_UTC.plx
27.03.04 Управление в технических системах

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:

Контрольная работа 2, Зачет 2

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
Вид занятий	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.; к.пед.н., доц., Фрейберг С.А. _____

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 30.01.2024 № 32.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования

Протокол от 22 февраля 2025 г. № 8

Срок действия программы: 2024 -2027 уч.г.

Зав. кафедрой Зеньков С.А.

Председатель МКФ: ст. преподаватель Латушкина С.В.

Протокол от 26.04.2024 г. №8

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Григорьева Т.А.

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

№ регистрации 22
(учебный отдел)

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 _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры**Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования**

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2028 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.	2	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.	2	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.	2	2	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.4 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1	0	ОПК1.1.; ОПК1.2.; ОПК-2.1.; ОПК-2.2.
1.4	Ср	Момент силы относительно оси.	2	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.
1.5	Ср	Момент силы относительно оси.	2	2	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1	0	ОПК1.1.; ОПК1.2.; ОПК-2.1.; ОПК-2.2.
1.6	Лек	Теорема Вариньона о моменте равнодействующей силы.	2	0,15	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1	0	ОПК1.1.; ОПК1.2.; ОПК-2.1.; ОПК-2.2.
1.7	Ср	Равновесие плоской системы сил. Равновесие составной конструкции.	2	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.
1.8	Лек	Уравнения равновесия плоской системы сил.	2	0,15	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.
1.9	Ср	Равновесие плоской системы сил. Равновесие составной конструкции. Уравнения равновесия плоской системы сил.	2	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.
1.10	Контр.ра б.	Определение реакции опор составной конструкции	2	1	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.
1.11	Ср	Уравнения равновесия плоской системы сил.	2	2	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1	0	ОПК1.1.; ОПК1.2.; ОПК-2.1.; ОПК-2.2.
1.12	Зачёт	Работа по подготовке к зачету	2	0,5		Э1	0	
	Раздел	Раздел 2. Кинематика						
2.1	Лек	Кинематика точки. Скорость и ускорение точки при координатном и естественном способах задания движения	2	0,25	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1	0,25	ОПК1.1.; ОПК1.2.; ОПК-2.1.; ОПК-2.2. Технологии коллективно го взаимодейст вия

2.2	Ср	Кинематика точки. Скорость и ускорение точки при координатном и естественном способах задания движения	2	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	2	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.	2	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.	2	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.	2	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.	2	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.	2	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.	2	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.	2	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.	2	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.	2	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.	2	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 коллективно го взаимодейст вия
2.14	Ср	Плоскопараллельное движение твердого тела. Мгновенный центр скоростей (м.ц.с.) и определение скоростей точек тела по м.ц.с.	2	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.	2	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	2	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.	2	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.	2	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	2	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.	2	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 коллективно го взаимодейст вия
3.5	Ср	Подготовка к практическим занятиям, подготовка к зачету	2	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.	2	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	2	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.	2	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.	2	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	2	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.	2	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.	2	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.	2	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.	2	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.	2	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.	2	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.	2	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.	2	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.	2	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	2	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.	2	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.	2	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.	2	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.	2	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.	2	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.	2	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.	2	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.	2	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.	2	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.	2	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.	2	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	2	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					
Вопросы к зачету: Раздел №1. Статика 1.1 Свободные и несвободные тела. 1.2 Связи и их реакции. 1.3 Момент силы относительно точки и оси. 1.4 Главный вектор и главный момент системы сил. 1.5 Условия и уравнения равновесия систем сил. 1.6 Пара сил. 1.7 Система сочлененных тел. 1.8 Расчет ферм. 1.9 Центр параллельных сил. 1.10 Центр тяжести тела. 1.11 Методы определения положения центра тяжести. Раздел №2. Кинематика 2.1 Кинематика точки. 2.2 Скорость и ускорение точки при координатном и естественном способах задания движения. 2.3 Поступательное и вращательное движения твердого тела, уравнения движения, скорость и ускорение точек тела. 2.4 Сложное движение точки: абсолютное, относительное и переносное движения точки, теорема о сложении скоростей и ускорений точки, ускорение Кориолиса. 2.5 Плоскопараллельное движение твердого тела: уравнения движения, мгновенный центр скоростей (м.ц.с.) и определение скоростей точек тела по м.ц.с. Раздел №3. Динамика 3.1 Динамика материальной точки, две основные задачи динамики материальной точки. 3.2 Механическая система, внешние и внутренние силы, свойства внутренних сил, момент инерции, радиус инерции, теорема о моментах инерции относительно параллельных осей. 3.3 Общие теоремы динамики. 3.4 Количество движения, теорема об изменении количества движения. 3.5 Кинетический момент, теорема об изменении кинетического момента. 3.6 Работа силы и момента силы, мощность. 3.7 Теорема об изменении кинетической энергии. 3.8 Принцип Даламбера для материальной точки (метод кинетостатики). 3.9 Сила инерции. 3.10 Возможные перемещения, возможная работа. 3.11 Принцип возможных перемещений.					
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. Сопротивление 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 вузов	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	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.2	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.3	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.4	«Университетская библиотека online»
7.3.2.5	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система
7.3.2.6	ИСС "Кодекс". Информационно-справочная система

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 проектором UX 60;	Лек

		- 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) - 26 шт.; - 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) - 26 шт.; - 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, выносившихся 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.