

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: является изучение общих законов, которым подчиняются движение и равновесие материальных тел и возникающие при этом взаимодействия между ними, овладение основными алгоритмами исследования равновесия и движения механических систем.

Задачи дисциплины: обеспечение профессиональной подготовки специалистов к производственной и проектной деятельности, выработка навыков практического использования методов, предназначенных для математического моделирования движения систем твёрдых тел.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

2.1. Дисциплина Б1.0.04.04 «Теоретическая механика» относится к **обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули) ОПОП ВО**

2.2. Для изучения данной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, сформированные предшествующими дисциплинами:

- физика;
- математика.

2.3. Перечень последующих дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной:

- строительная механика;
- архитектурная реставрация и реконструкция;
- архитектурные конструкции и теория конструирования;
- архитектурное проектирование;
- сопротивление материалов.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-1, УК-6.

Категория компетенции	Код и наименование компетенции	Наименование индикатора формирования компетенции
Универсальные компетенции		
Системное и критическое мышление исследований.	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2. Основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные. Виды и методы проведения предпроектных исследований. Средства и методы работы с библиографическими источниками. УК-1.1. Участвовать в проведении предпроектных исследований, включая исторические, культурологические и социологические. Оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных, в том числе с использованием средств автоматизации и компьютерного моделирования. навыками сбора и систематизации информации по проблеме; навыками разработки и обоснования плана действий по решению проблемной ситуации.

Самоорганизация и саморазвитие	УК-6. Способен управлять своим временем, встраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>УК-6.2. Роль творческой личности в устойчивом развитии полноценной среды жизнедеятельности и культуры общества. Требования рынка труда и образовательных услуг. Способы самоорганизации и самоконтроля.</p> <p>УК-6.1. Участвовать в мероприятиях по повышению квалификации и продолжению образования: в мастер-классах, проектных семинарах и научно-практических конференциях. навыками оценки индивидуального личностного потенциала, выбора техник самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности.</p>
--------------------------------	--	---

В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ СТУДЕНТ ДОЛЖЕН:

знать: основные законы теоретической механики, важнейшие теоремы механики и их следствия, порядок применения теоретического аппарата механики в важнейших практических приложениях; основные модели механических явлений, основы идеологии моделирования технических систем и принципы построения математических моделей механических систем; методы математического анализа и математического моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

уметь: выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат, то есть использовать основные понятия законы и модели механики для интерпретации и исследования механических явлений с применением соответствующего теоретического аппарата; пользоваться определениями механических величин и понятий для правильного истолкования их смысла; объяснять характер поведения механических систем с применением важнейших теорем механики и их следствий; записывать уравнения, описывающие поведение механических систем, учитывая размерности механических величин и их математическую природу (скаляры, векторы, линейные операторы); применять основные методы исследования равновесия и движения механических систем, а также типовые алгоритмы такого исследования при решении конкретных задач; решать типовые задачи по основным разделам курса

владеть: навыками построения и исследования математических и механических моделей технических систем; применения основных законов теоретической механики при решении естественнонаучных и технических задач; применения типовых алгоритмов исследования равновесия и движения механических систем; навыками использования возможностей современных компьютеров и информационных технологий при аналитическом и численном исследовании математико-механических моделей технических систем

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Вид промежуточной аттестации: зачет с оценкой.