

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 20.09.2021 17:14:23

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee223ea27559d45aadcc272af0010c8c81

"КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ"

Согласовано с председателем методической комиссии архитектурно-строительного факультета 14.06.2016. Утверждено деканом архитектурно-строительного факультета 14.06.2016 (с изменениями, утвержденными деканом, 17.05.2017, 16.05.2018).

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Направление подготовки
(специальность) ВО

07.03.01 Архитектура

Направленность (специализация)/
профиль

«Архитектурное проектирование»

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

очная

Срок освоения ОПОП ВО

5 лет

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины (модуля) «Теоретическая механика» является изучение общих законов, которым подчиняются движение и равновесие материальных тел и возникающие при этом взаимодействия между ними, а также овладение основными алгоритмами исследования равновесия и движения механических систем. На данной основе становится возможным построение и исследование механико-математических моделей, адекватно описывающих разнообразные механические явления. Помимо этого, при изучении теоретической механики вырабатываются навыки практического использования методов, предназначенных для математического моделирования движения систем твёрдых тел.

1.1. Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает: исследование и проектирование (создание, преобразование, сохранение, адаптация, использование) гармоничной, комфортной и безопасной искусственной среды и ее компонентов, контроль реализации проектов;

– выполнение коммуникативных, посреднических функций по разъяснению и продвижению проектных решений в процессе коммуникации между заказчиком, строительным подрядчиком, местным сообществом и заинтересованными сторонами;

– участие в управлении процессом проектирования, организации деятельности проектной фирмы, администрировании архитектурно-проектной отрасли и процессе создания искусственной среды обитания на местном и региональном уровнях;

– теоретическое осмысление, критический анализ и оценка архитектуры как сферы знаний и отрасли деятельности с позиций ее предпосылок, методов, результатов и последствий, экспертизу проектных решений.

1.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются искусственная материально-пространственная среда жизнедеятельности человека и общества с ее компонентами (населенными местами, городской средой, зданиями, сооружениями и их комплексами с системами жизнеобеспечения, безопасности, ландшафтами) и процессы ее моделирования, создания и использования человеком и обществом.

1.3. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:

- проектная;
- научно-исследовательская;
- коммуникативная;
- организационно-управленческая;
- критическая и экспертная.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

2. 1. Дисциплина (модуль) «Теоретическая механика» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

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

Математика

Знания: методов математического анализа, фундаментальных основ высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики;

Умения: применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности

Навыки: способность применить математический аппарат для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности.

Физика

Знания: основных физических явлений, фундаментальных понятий, законов и теорий классической и современной физики; методов теоретического и экспериментального исследования.

Умения: выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности

Навыки: навыками привлечения физико-математического аппарата к решению проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности.

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

- сопротивление материалов;
- строительная механика;
- архитектурные конструкции и теория конструирования;
- архитектурное проектирование (1 уровень);
- инженерные конструкции.

3. Конечный результат обучения

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими **компетенциями**.

3.1 Общекультурные компетенции (ОК):

– владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (**ОК-10**);

3.2 Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

– использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (**ОПК-1**);

3.3. Профессиональные компетенции (ПК)

– способностью применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационно и технически грамотно при использовании строительных технологий, материалов, конструкций, систем жизнеобеспечения и информационно-компьютерных средств (**ПК-5**);

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 исследования математико-механических моделей технических систем.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Краткое содержание дисциплины: статика: основные понятия и аксиомы статики, статика: фермы, центр тяжести, кинематика: движения точки, кинематика: простейшие виды движения твердого тела, динамика.

Общая трудоемкость дисциплины « Теоретическая механика» составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Вид промежуточной аттестации: зачет.