

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 18.05.2023 15:37:19

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc2bfec54167a107a103a2a59143687d4903b1

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
"КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ  
АКАДЕМИЯ"

Согласовано:

Председатель методической комиссии  
архитектурно-строительного факультета

Елена Ивановна  
Примакина

Подписано цифровой подписью:  
Елена Ивановна Примакина  
Дата: 2023.05.17 11:10:43 +03'00'

/Примакина Е.И./

17 мая 2023 года

Утверждаю:

Декан архитектурно-строительного  
Факультета

Сергей  
Валерьевич  
Цыбакин

Подписано цифровой  
подписью: Сергей  
Валерьевич Цыбакин  
Дата: 2023.05.17 11:11:12  
+03'00'

/Цыбакин С.В./

17 мая 2023 года

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

Направление	<u>08.03.01 Строительство</u>
подготовки/Специальность	
Направленность (профиль)	<u>«Промышленное и гражданское строительство»</u>
Квалификация выпускника	<u>бакалавр</u>
Форма обучения	<u>очная/заочная/очно-заочная</u>
Срок освоения ОПОП ВО	<u>4 года/5 лет/4 года 6 месяцев</u>

## 1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины:

формирование знаний о общих законах механики твердого тела в обеспечении работы деталей и конструкций.

Задачи дисциплины:

- обучить общим законам статики, кинематики и динамики;
- обучить студентов основным алгоритмам исследования равновесия и движения механических систем;
- выработать у студентов навыки оценки условий равновесия конструкции под действием системы сил.
- сформировать положительное отношение к деятельности проектировщика, интерес к поиску решения задач механики твердого тела в основе физически обоснованной их постановки и широкого использования компьютеров -

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

2.1. Дисциплина Б1.О.10.01 «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, формируемые предшествующими дисциплинами:

- МАТЕМАТИКА
- ИНФОРМАТИКА
- ФИЗИКА

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

- ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА;
- СТРОИТЕЛЬНАЯ МЕХАНИКА;
- ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ;
- ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-1; ОПК-3; ОПК-6

Категория компетенции	Код и наименование компетенции	Наименование индикатора формирования компетенции
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.4. Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й).  ОПК-1.6. Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии.

Категория компетенции	Код и наименование компетенции	Наименование индикатора формирования компетенции
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.2. Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности.
Проектирование. Расчетное обоснование	ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ОПК-6.11. Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок ОПК-6.12. Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения

В результате изучения 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 дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 часов. Форма промежуточной аттестации - экзамен.