

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сенченко Павел Васильевич  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 18.06.2024 14:31:53  
Уникальный программный ключ:  
27e516f4c088deb62ba68945f4406e13fd454355

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ  
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»  
(ТУСУР)**

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ТЕОРИЯ СОПРОТИВЛЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ**

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**

Направление подготовки / специальность: **15.03.06 Мехатроника и робототехника**

Направленность (профиль) / специализация: **Проектирование роботов и систем управления**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **Факультет инновационных технологий (ФИТ)**

Кафедра: **управления инновациями (УИ)**

Курс: **2**

Семестр: **4**

Учебный план набора 2024 года

**Объем дисциплины и виды учебной деятельности**

Виды учебной деятельности	4 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	18	18	часов
Практические занятия	36	36	часов
Самостоятельная работа	90	90	часов
Подготовка и сдача экзамена	36	36	часов
Общая трудоемкость	180	180	часов
(включая промежуточную аттестацию)	5	5	з.е.

Формы промежуточной аттестации	Семестр
Экзамен	4

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели дисциплины

1. Формирование знания, умения и навыки, позволяющих решать задачи, возникающие при проектировании и создании элементов/узлов с точки зрения анализа их силового нагружения и прочности элементов.

### 1.2. Задачи дисциплины

1. Изучить основные понятия из теории сопротивления материалов: деформации, напряжение, деформационно-прочностные характеристики материалов, кривые напряжение-деформация, понятие запаса прочности.

2. Научить проводить анализ прочности простейших элементов конструкций при растяжении-сжатии, сдвиге, кручении, изгибе. Сопоставлять критерии прочности по разным теориям.

3. Освоить решение прикладные задачи сопротивления материалов. Составлять математические модели мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных элементов и модулей.

4. Изучить физико-математический аппарат, необходимый для описания мехатронных и робототехнических систем; основную терминологию и основные приемы решения задач сопротивления материалов.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Часть блока дисциплин: Обязательная часть.

Модуль дисциплин: Модуль направления подготовки (special hard skills - SHS).

Индекс дисциплины: Б1.О.03.05.

Реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 3.1):

Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции
<b>Универсальные компетенции</b>	
-	-
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>	
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования
	ОПК-1.2. Умеет планировать и формулировать задачи исследования, решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
	ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, математического моделирования различных процессов
<b>Профессиональные компетенции</b>	
-	-

## 4. Названия разделов (тем) дисциплины

Названия разделов (тем) дисциплины
------------------------------------

<b>4 семестр</b>
------------------

1 Введение. Основные понятия сопротивления материалов.
--

2 Теоретические основы и практика расчета бруса на растяжение, сжатие, сдвиг.
---

3 Кручение. Расчет напряженно-деформированного состояния валов на крутящий момент.
--

4 Изгиб. Расчет напряженно-деформированного состояния балок при изгибе.
---