

Анотація
до кредитного модуля «Теоретична механіка-1»
(3-х семестровий курс)

Кредитний модуль «Теоретична механіка-1» (Статика твердого тіла та кінематика точки) є частиною дисципліни Теоретична механіка, у якому вивчають основні поняття та закони механіки; методи вивчення умов рівноваги і руху реальних фізичних об'єктів, які моделюють у вигляді матеріальної точки, твердого тіла і механічної системи; методи перетворення систем сил у інші, їм еквівалентні; розрахунок будівельних конструкцій та визначення зусиль, які в них виникають; способи визначення центра ваги заданої фігури; способи визначення кінематичних характеристик матеріальних точок та найпростіших рухів механічних систем і твердих тіл.

Цей модуль дає студенту конкретні знання для визначення умов руху і рівноваги фізичного об'єкта, а також знайомить з основними кінематичними характеристиками простих рухів і є фундаментом для отримання базових знань з кінематики та динаміки твердого тіла (кредитний модуль «Теоретична механіка-2» та «Теоретична механіка-3») і механічних систем, а також для вивчення таких дисциплін, як прикладна механіка, опір матеріалів, деталі машин. У модулі знайшли відображення сучасні запитання про задачі та методи визначення умов рівноваги механічних систем, які застосовують у різних галузях машинобудування. Кредитний модуль передбачає: розвиток логічного та алгоритмічного мислення, оволодіння основними методами правильної постановки задачі, вибору об'єкта дослідження та дає студентам теоретичні знання і практичні уміння при розрахунку опорних реакцій та внутрішніх сил статично визначених конструкцій, та у визначенні кінематичних параметрів руху метеріальної точки та елементів простих передач.

Аннотация
к кредитному модулю «Теоретическая механика – 1»
(3-х семестровый курс)

Кредитный модуль «Теоретическая механика – 1» (Статика твёрдого тела и кинематика точки) является частью дисциплины Теоретической механики, в котором изучают основные понятия и законы механики; методы изучения условий равновесия и движения реальных физических объектов, которые моделируют в виде материальной точки, твёрдого тела и механической системы; методы преобразования систем сил в другие, им эквивалентные; расчет строительных конструкций и определение усилий, возникающих в них; способы определения центра тяжести заданной фигуры; способы определения кинематических характеристик материальных точек и простейших движений механических систем и твёрдых тел.

Этот модуль даёт студенту конкретные знания для определения условий движения и равновесия физического объекта, а также знакомит с основными кинематическими характеристиками простейших движений и является фундаментом для получения базовых знаний по кинематике и динамике твёрдого тела (кредитный модуль «Теоретическая механика – 2» и «Теоретическая механика – 3») и механических систем, а также для изучения таких дисциплин, как прикладная механика, сопротивление материалов, детали машин. В модуле нашли отображения современные вопросы по задачам и методам определения условий равновесия механических систем, которые используют в различных отраслях машиностроения. Кредитный модуль предусматривает: развитие логического и алгоритмического мышления, овладение основными методами правильной постановки задачи, выбора объекта исследования и даёт студентам теоретические знания и практическое умение при расчёте опорных реакций и внутренних усилий статически определимых конструкций, а также при определении кинематических параметров движения материальной точки и элементов простых передач.

Abstract
to the credit module «Theoretical Mechanics – 1»
(3-semester course)

The credit module «Theoretical Mechanics –1» (Solid-State Statics and Kinematics of a Point) is a part of the discipline of Theoretical Mechanics, which examines basic concepts and laws of mechanics; methods of learning the conditions of equilibrium and movement of real physical objects simulated in the form of a material point, solid body and mechanical system; method of transformation of the force systems into another, equivalent systems; building structure analysis and determination of the forces occurring therein; methods for determining the centroid of the given figure; methods for determining the kinematic characteristics of material points and simple motions of mechanical systems and solids.

This module provides the student with the specialized knowledge required to determine the conditions for movement and equilibrium of a physical object, acquaints with the basic kinematic characteristics of simple motions and is the basis to acquire basic knowledge on kinematics and dynamics of a solid body (the credit module « Theoretical Mechanics – 2» and « Theoretical Mechanics – 3») and mechanical systems, and also to learn disciplines, such as applied mechanics, strength of materials, machine parts. The module reflects contemporary issues in problems and methods of determining the equilibrium conditions for mechanical systems used in various branches of mechanical engineering. The credit module provides: development of logical and algorithmic thinking, mastering of the basic methods for correct formulation of the problem, choice of the object of investigation and offers the theoretical knowledge and practical skills to enable students to calculate the support reactions and internal forces of statically determined structures, and also to determine the kinematic parameters of the motion of a material point and the subproblem elements.