

УДК 004 (07)

X207

**Рецензент** – канд. техн. наук, доц. А.В. Галкин

**Харитоненко, А.А.**

X207 Информационные технологии при проектировании [Текст]: методические указания к практическим работам для студентов направления 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» / А.А. Харитоненко. – Липецк: Изд-во Липецкого государственного технического университета, 2014. – 39 с.

В настоящих методических указаниях изложены принципы метода конечных элементов, как одного из основных инструментов конструктора, для выполнения прочностных расчётов. Приведены практические работы, для выполнения которых необходимо применить математические программные пакеты и системы автоматизированного проектирования при расчёте, конструировании, оптимизации механизмов и оформлении комплекта проектной документации.

Табл. 7. Ил. 16. Библиогр.: 7 назв.

© ФГБОУ ВПО «Липецкий государственный  
технический университет», 2014

© Харитоненко А.А., 2014

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Основы метода конечных элементов и принципы формирования конечноэлементных моделей .....	4
1.1. Атрибуты конечных элементов и построение сетки .....	7
1.2. Наложение граничных условий .....	11
1.3. Примеры решения задач .....	13
2. Практическая работа № 1. Расчет стержня на растяжение-сжатие .....	20
3. Практическая работа № 2. Расчет балки .....	27
4. Практическая работа № 3. Твердотельное моделирование и прочностной анализ трёхмерных моделей в САПР .....	36