

Гнатюк В.В., Долгушин В.А., Соляник С.С., Спирина А.В. Механика: Со-противление материалов. Определение внутренних силовых факторов в упругих системах при различных видах нагружения. Построение эпюр внутренних силовых факторов: Учебно-методическое пособие для обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, профиль подготовки бакалавра «Эксплуатация транспортно-технологических машин». – СПб. – СПбГАУ, 2018. – 77 с.

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

доктор технических наук, профессор кафедры «Технические системы в агробизнесе» СПбГАУ **М.А. Новиков;**

доктор технических наук, профессор, доцент кафедры «Механика и гидромеханика» Военно-морского политехнического института ВУНЦ ВМФ «ВМА» **Т.Ю. Салова.**

Учебно-методическое пособие предназначено для обучающихся по дисциплине «Механика. Сопротивление материалов» по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, профиль подготовки бакалавра «Эксплуатация транспортно-технологических машин». Оно разработано в соответствии требованиями ФГОС ВО подготовки бакалавров по направлению 35.03.06 Агроинженерия и рабочей программой по указанной дисциплине. Учебно-методическое пособие предназначено для оказания помощи студентам при изучении дисциплины и выполнении самостоятельных работ по сопротивлению материалов.

Состав и содержание теоретического материала и задач, помещенных в учебно-методическом пособии, учитывают специфику подготовки обучающихся по указанному направлению. В представленном пособии приводятся краткое изложение теории с основными расчетными формулами и примеры решения типовых задач, а также необходимые сведения и справочная литература для определения внутренних силовых факторов и построения их эпюр при расчетах деталей машин, элементов конструкций и упругих систем на прочность и жесткость.

Рекомендованы к изданию и публикации на электронном носителе для включения в информационные ресурсы университета согласно лицензионному договору Учебно-методическим советом ФГБОУ ВО СПбГАУ, протокол № 4 от 31 мая 2018 года.

© Гнатюк В.В., Долгушин В.А.,
Соляник С.С., Спирина А.В., 2018
© ФГБОУ ВО СПбГАУ, 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	2
1.Основные понятия и определения	3
1.1. Понятие о массивном теле, оболочке и стержне	3
2.Силы внешние и внутренние.....	6
2.1 Классификация внешних сил	7
2.2. Внутренние силовые факторы. Метод сечений для их определения	9
2.3. Простые и сложные виды нагружения	11
2.4. Балки и их опоры. Вычисление опорных реакций	13
2.5. Поперечная сила и изгибающий момент	19
2.6. Дифференциальные зависимости при изгибе	21
3.Построение эпюр внутренних силовых факторов	23
3.1 Эпюры продольных сил.....	24
3.2. Эпюры крутящих моментов	30
3.3. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов	38
3.4. Эпюры внутренних силовых факторов для рам	52
3.5. Эпюры внутренних силовых факторов для криволинейных стержней	66
Литература	77