

УДК 531:519.6 (07)
П 256

Рецензенты:

Кафедра теоретической механики Тульского государственного университета

Маркин А.А., д-р. физ.-мат. наук, проф., зав. кафедрой математического
моделирования Тульского государственного университета

Пеньков, В.Б.

П 256 Компьютерное моделирование основных задач классической механики

[Текст]: учеб. пособие / В.Б. Пеньков, Л.В. Саталкина, Д.А. Иванычев. –
Липецк: Изд-во ЛГТУ, 2013. - 86 с.

ISBN 978-5-88247-594-8

Пособие соответствует государственному образовательному стандарту
дисциплины «Теоретическая механика», «Механика» направлений
бакалаврской подготовки студентов всех технических специальностей.

Пособие содержит комплекс работ по моделированию объектов
классической механики. Существенное внимание уделено фундаментальным
положениям механики.

Табл. 5. Ил. 74. Библиогр.: 6 назв.

ISBN 978-5-88247-594-8

© Пеньков В.Б., Саталкина Л.В.,
Иванычев Д.А., 2013

© ФГБОУ ВПО «Липецкий государственный
технический университет», 2013

Содержание

Введение	8
1. Равновесие произвольной плоской системы сил	10
1. 1. Теоретическая справка	10
1. 2. Задание на работу	14
1. 3. Пример выполнения задания	16
Выводы по работе	19
Контрольные вопросы.....	19
2. Равновесие произвольной пространственной системы сил	21
2.1. Теоретическая справка	21
2.2. Задание на работу	24
2. 3. Пример выполнения задания	25
Выводы по работе	30
Контрольные вопросы.....	30
3. Кинематика материальной точки.....	32
3. 1. Теоретическая справка	32
3. 2. Задание на работу	36
3. 3. Пример выполнения задания	37
Выводы по работе	45
Контрольные вопросы.....	45
4. Сложное движение точки.....	46
4.1. Теоретическая часть	46
4. 2. Задание на работу	50
4. 3. Пример выполнения задания	51
Выводы по работе	58
Контрольные вопросы.....	58
5. Дифференциальные уравнения движения материальной точки	60
5.1. Теоретическая часть	60
5.2. Задание на работу	65
5.3. Пример выполнения задания	65
Выводы по работе	70

Контрольные вопросы.....	70
6. Вынужденные колебания материальной точки.....	72
6.1. Теоретическая справка	72
6.2. Задание на работу	77
6.3. Пример выполнения задания.....	78
Выводы по работе	85
Контрольные вопросы.....	85
Заключение	87
Библиографический список	88