

УДК 5.53.531/534
ББК 22.3
У74

Издание доступно в электронном виде по адресу
ebooks.bmstu.ru/catalog/70/book1920.html

Факультет «Космический»

Кафедра «Высшая математика и физика»

Рекомендовано Научно-методическим советом

МГТУ им. Н.Э. Баумана в качестве учебно-методического пособия

Рецензент

д-р физ.-мат. наук, профессор кафедры «Математика и физика»

Государственного гуманитарно-технологического университета

Э.В. Завитаев

Усатов, И. И.

У74 Компьютерное тестирование. Модуль 1. Механика. Механические колебания и волны : учебно-методическое пособие / И. И. Усатов, Е. П. Козловская, Н. П. Полуэктов. — Москва : Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2018. — 50, [2] с.: ил.

ISBN 978-5-7038-4920-0

Сборник содержит 20 количественных и качественных заданий различной сложности по 20 разделам курса общей физики «Механика. Механические колебания и волны». На основе предложенных задач сформированы тестовые задания по проверке остаточных знаний. Для каждого студента компьютерная программа методом случайной выборки составляет вариант для тестирования, содержащий 20 тестов по 20 разделам.

Для студентов, обучающихся по всем техническим специальностям всех направлений подготовки МГТУ им. Н.Э. Баумана.

УДК 5.53.531/534

ББК 22.3

Учебное издание

Усатов Игорь Игоревич, Козловская Евгения Петровна, Полуэктов Николай Павлович

Компьютерное тестирование

Модуль 1. Механика. Механические колебания и волны

Оригинал-макет подготовлен в Издательстве МГТУ им. Н.Э. Баумана.

В оформлении использованы шрифты Студии Артемия Лебедева.

Подписано в печать 30.11.2018. Формат 60×90/16.

Усл. печ. л. 3,25. Тираж 50 экз. Изд. № 432-2018. Заказ

Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана. 105005, Москва, 2-я Бауманская ул., д. 5, стр. 1.
press@bmstu.ru www.baumanpress.ru

Отпечатано в типографии МГТУ им. Н.Э. Баумана.

105005, Москва, 2-я Бауманская ул., д. 5, стр. 1. baumanprint@gmail.com

© МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2018

© Оформление. Издательство

МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2018

ISBN 978-5-7038-4920-0

ЛИТЕРАТУРА

Волькенштейн В.С. Сборник задач по общему курсу физики. СПб.: Книжный мир, 2005. 327 с.

Детлаф А.А., Яворский Б.М. Курс физики. М.: Издательский центр «Академия», 2005. 720 с.

Трофимова Т.И. Курс физики. М.: Издательский центр «Академия», 2006. 557 с.

Трофимова Т.И. Сборник задач по курсу физики для втузов. М.: ВШ, 2008. 403 с

Чертов А.Г., Воробьев А.А. Задачник по физике. М.: Физматлит, 2008. 640 с.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
1. Кинематика материальной точки	4
2. Динамика материальной точки	6
3. Закон сохранения импульса	9
4. Работа. Мощность. Энергия	11
5. Совместные задачи на законы сохранения в механике (качественные)	13
6. Совместные задачи на законы сохранения в механике	16
7. Определение поступательного и вращательного движения	19
8. Характеристики вращательного движения твердого тела	21
9. Центр масс твердого тела	23
10. Кинематика вращательного движения твердого тела	25
11. Динамика вращательного движения твердого тела	27
12. Момент силы. Условия равновесия твердого тела	29
13. Закон сохранения момента импульса	32
14. Неравномерное вращение абсолютно твердого тела. Задача о скатывании тела вращения с наклонной плоскости	34
15. Вращательное движение твердого тела. Законы сохранения	37
16. Механические колебания и их характеристики	40
17. Сложение колебаний	42
18. Маятники	45
19. Затухающие и вынужденные колебания	47
20. Механические волны. Акустика	49
Литература	52