

УДК 531.62:534.1

ББК 22.3

Д63

Издание доступно в электронном виде по адресу  
<https://bmstu.press/catalog/item/7180>

Факультет «Фундаментальные науки»  
Кафедра «Физика»

*Рекомендовано Научно-методическим советом  
МГТУ им. Н.Э. Баумана в качестве учебно-методического пособия*

### **Докукин, М. А.**

Д63      Колебания и волны в механических системах. Элементы специальной теории относительности. Термодинамика равновесных макросистем : учебно-методическое пособие / М. Ю. Докукин; под ред. О. С. Еркович — Москва : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2021. — 60, [4] с. : ил.

ISBN 978-5-7038-5566-9

Содержит три раздела, структурированных в соответствии с четырьмя задачами домашних заданий по первому и второму модулям дисциплины «Физика и естествознание» (разделы «Механика», «Термодинамика»). Все задачи имеют многовариантные условия. Даны примеры решения типовых задач.

Для студентов первого курса бакалавриата, обучающихся по направлению подготовки «Инноватика» и изучающих дисциплину «Физика и естествознание» в МГТУ им. Н.Э. Баумана.

УДК 531.62:534.1

ББК 22.3



*Уважаемые читатели! Пожелания, предложения, а также сообщения о замеченных опечатках и неточностях Издательство просит направлять по электронной почте: [info@baumanpress.ru](mailto:info@baumanpress.ru)*

ISBN 978-5-7038-5566-9

© МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2021

© Оформление. Издательство  
МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2021

## Содержание

Предисловие.....	3
1. Колебания и волны в механических системах.....	5
Первая задача для вариантов 1–28.....	5
Пример решения задачи.....	27
Вопросы для самоконтроля.....	33
2. Элементы специальной теории относительности .....	35
Вторая задача для вариантов 1–14 .....	37
Вторая задача для вариантов 15–28.....	38
Примеры решения задач .....	39
Вопросы для самоконтроля.....	41
3. Термодинамика и кинетика равновесных макросистем.....	42
Третья задача для вариантов 1–14 .....	56
Третья задача для вариантов 15–28 .....	57
Четвертая задача для вариантов 1–14 .....	57
Четвертая задача для вариантов 15–28.....	58
Примеры решения задач .....	59
Вопросы для самоконтроля.....	61
Литература .....	62