

УДК 530.1:792.9(075.8)  
Б 484

Рецензенты:

канд. техн. наук, доцент *С.В. Спутай*  
канд. техн. наук, доцент *С.А. Стрельцов*

Работа подготовлена на кафедре общей физики

**Березин Н.Ю.**

Б 484      Театр физического эксперимента : учебное пособие: в 2 ч. /  
Н.Ю. Березин, Н.Ю. Петров. – Новосибирск: Изд-во НГТУ,  
2017–2020.

ISBN 978-5-7782-3315-7

Ч. 2: Новая форма организации образовательного процесса. –  
2020. – 102 с.

ISBN 978-5-7782-4122-0

Пособие является второй частью серии работ, посвященных методике организации творческой деятельности студентов в техническом вузе. В пособии описан опыт авторов по организации самостоятельной деятельности студентов в рамках курса физики на примере организации театра физического эксперимента. Организация самостоятельной работы студентов в предлагаемой форме позволяет повысить уровень усвоения образовательных компетенций и мотивацию студентов. В работе описан процесс создания театра физического эксперимента в вузе, подробно рассмотрены примеры спектаклей.

Пособие предназначено для студентов младших курсов технических вузов, в учебной программе которых предусмотрен курс «Физика». Оно может быть полезным для преподавателей физики средних и высших учебных заведений.

УДК 530.1:792.9(075.8)

ISBN 978-5-7782-4122-0 (ч. 2)  
ISBN 978-5-7782-3315-7

© Березин Н.Ю., Петров Н.Ю., 2020  
© Новосибирский государственный  
технический университет, 2020

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|   |           |
|---|-----------|
| Предисловие .....   | 4         |
| <b>1. Организация самостоятельной работы студентов .....</b>                        | <b>5</b>  |
| <b>2. Примеры сценариев спектаклей.....</b>   | <b>11</b> |
| 2.1. Пример спектакля по фильму «Ирония судьбы,<br>или С легким паром!» .....       | 11        |
| 2.2. Пример спектакля по сказке Антуана де Сент-Экзюпери<br>«Маленький принц».....  | 25        |
| 2.3. Пример спектакля по сказке А.М. Волкова<br>«Волшебник Изумрудного города»..... | 34        |
| 2.4. Пример спектакля по мультфильму «Три богатыря<br>и Шамаханская царица» .....   | 43        |
| 2.5. Пример спектакля по фильму «Стиляги» .....                                     | 48        |
| 2.6. Пример спектакля «В физике не только девушки» .....                            | 57        |
| 2.7. Физический вечер «Мы рождены, чтоб сказку сделать былью» .....                 | 65        |
| 2.8. Пример сценария по фильму «Пираты Карибского моря» .....                       | 72        |
| 2.9. Физический вечер «Госпожа Физика» .....  | 84        |
| <b>3. Примеры физических экспериментов .....</b>                                    | <b>88</b> |
| 3.1. Параметрический резонанс .....   | 88        |
| 3.2. Поверхностное натяжение (шарик Галилея) .....                                  | 91        |
| 3.3. Кипение воды при охлаждении .....  | 92        |
| 3.4. Простейший униполярный двигатель .....   | 94        |
| 3.5. Рекордный прыжок .....   | 96        |
| 3.6. Лазерный луч в среде с переменной плотностью .....                             | 98        |
| Список использованной литературы.....   | 100       |