



Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
Московской области

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**А. Д. Донской, С. Е. Сабо, Н. П. Мацнев**

# **Ф И З И К А**

Учебное пособие:  
Методические материалы и указания к выполнению  
контрольных работ  
для студентов заочной формы обучения

Королев  
2019 г.

УДК 53  
ББК 22.3  
Д67

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
Механика	8
Молекулярная физика и термодинамика	16
Электростатика. Постоянный ток	23
Электромагнетизм	31
Оптика	38
Физика атома и атомного ядра	45
Основы квантовой механики	45
Атомное ядро. Радиоактивность	46
Справочные материалы	50
Литература	53

Донской А. Д., Сабо С. Е., Мацнев Н. П. **Физика**. Учебное пособие: Методические материалы и указания к выполнению контрольных работ для студентов заочной формы обучения: Королев, Технологический университет; Саратов: Амирит, 2019. – 56 с.

ISBN 978-5-00140-377-7

Рецензент: д.т.н., профессор Захаров Е. Н.

Методические рекомендации и указания составлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по специальностям 24.05.01 «Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов» и направлениям подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительного производства», 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 27.03.02 «Управление качеством», 27.03.04 «Управление в технических системах», 09.03.02 «Информационные системы и технологии», 09.03.03 «Прикладная информатика», 01.03.02 «Прикладная математика и информатика».

© Донской А. Д., Сабо С. Е., Мацнев Н. П., 2019  
© Технологический университет, 2019

ISBN 978-5-00140-377-7

**Александр Дмитриевич Донской,  
Сергей Евгеньевич Сабо,  
Николай Петрович Мацнев**

# **Ф И З И К А**

**Учебное пособие:  
Методические материалы и указания к выполнению  
контрольных работ  
для студентов заочной формы обучения**



Подписано в печать 13.11.2019. Формат 60×84 1/16.  
Тираж 100 экз. Заказ № 3849/13119. Отпечатано в соответствии  
с предоставленными материалами в ООО «Амирिट»,  
410004, г. Саратов, ул. Чернышевского, 88.  
Тел.: 8-800-700-86-33 | (845-2) 24-86-33