

Л.Л.Босова, А.Ю.Босова

# ИНФОРМАТИКА

## 10 класс

БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

### Учебник

Допущено  
Министерством просвещения  
Российской Федерации

*7-е издание, стереотипное*

Москва  
«Просвещение»  
2024

УДК 373.167.1:004+004(075.3)  
ББК 32.81я721  
Б85

Учебник допущен к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, в соответствии с Приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 254 от 20.05.2020 (в редакции приказа № 766 от 23.12.2020).

Издание выходит в pdf-формате.

**Босова, Людмила Леонидовна.**

**Б85 Информатика : 10-й класс : базовый уровень : учебник :**  
издание в pdf-формате/ Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. —  
7-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2024. —  
288 с. : ил.

ISBN 978-5-09-116784-9 (электр. изд.). — Текст : электронный.

ISBN 978-5-09-112245-9 (печ. изд.).

Учебник предназначен для изучения информатики на базовом уровне в 10 классе общеобразовательных организаций. Включает вопросы, касающиеся информации и информационных процессов, математических основ информатики, аппаратного и программного обеспечения компьютера, информационных технологий.

Содержание учебника опирается на материал, изученный в 7–9 классах основной школы. Учебник позволяет каждому обучающемуся овладеть ключевыми понятиями и закономерностями, на которых строится современная информатика, научиться выполнять задания ЕГЭ базового уровня сложности. Мотивированный обучающийся научится выполнять ряд заданий ЕГЭ повышенного уровня сложности.

Соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту среднего общего образования и Примерной основной образовательной программе среднего общего образования.

УДК 373.167.1:004+004(075.3)  
ББК 32.81я721

*Учебное издание*

**Босова Людмила Леонидовна  
Босова Анна Юрьевна**

**ИНФОРМАТИКА  
10 класс  
Базовый уровень  
Учебник**

Центр развития углублённого и профильного образования,  
функциональной грамотности, технологии и ИКТ-компетенций

Ответственный за выпуск *О. А. Полежаева*  
Редактор *Е. В. Баклашова*  
Художник *Н. А. Новак*  
Компьютерная вёрстка *Л. В. Катуркиной*  
Технический редактор *Е. В. Денюкова*  
Корректор *Е. Н. Клитина*

Дата подписания к использованию 20.11.2023. Формат 70 × 100/16. Усл. печ. л. 23,4.

Акционерное общество «Издательство «Просвещение». Российская Федерация,  
127473, г. Москва, ул. Краснопролетарская, д. 16, стр. 3, помещение 1Н.

Адрес электронной почты «Горячей линии» — [vopros@prosv.ru](mailto:vopros@prosv.ru).

ISBN 978-5-09-116784-9 (электр. изд.) © АО «Издательство «Просвещение», 2021  
ISBN 978-5-09-112245-9 (печ. изд.) © Художественное оформление.  
АО «Издательство «Просвещение», 2021  
Все права защищены

## Оглавление

<b>Введение</b> .....	<b>3</b>
<b>Глава 1. ИНФОРМАЦИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ</b> .....	<b>5</b>
§ 1. Информация. Информационная грамотность и информационная культура .....	5
§ 2. Подходы к измерению информации .....	16
§ 3. Информационные связи в системах различной природы .....	30
§ 4. Обработка информации .....	35
§ 5. Передача и хранение информации.....	50
<b>Глава 2. КОМПЬЮТЕР И ЕГО ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ</b> .....	<b>62</b>
§ 6. История развития вычислительной техники .....	62
§ 7. Основополагающие принципы устройства ЭВМ.....	72
§ 8. Программное обеспечение компьютера .....	82
§ 9. Файловая система компьютера.....	90
<b>Глава 3. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ В КОМПЬЮТЕРЕ</b> .....	<b>99</b>
§ 10. Представление чисел в позиционных системах счисления .....	99
§ 11. Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую .....	110
§ 12. Арифметические операции в позиционных системах счисления .....	120
§ 13. Представление чисел в компьютере.....	129
§ 14. Кодирование текстовой информации.....	138
§ 15. Кодирование графической информации .....	145
§ 16. Кодирование звуковой информации.....	159

<b>Глава 4. ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ МНОЖЕСТВ И АЛГЕБРЫ ЛОГИКИ.....</b>	<b>166</b>
§ 17. Некоторые сведения из теории множеств .....	166
§ 18. Алгебра логики.....	174
§ 19. Таблицы истинности.....	189
§ 20. Преобразование логических выражений.....	197
§ 21. Элементы схемотехники. Логические схемы .....	209
§ 22. Логические задачи и способы их решения .....	219
<b>Глава 5. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СОЗДАНИЯ И ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ОБЪЕКТОВ.....</b>	<b>232</b>
§ 23. Текстовые документы.....	233
§ 24. Объекты компьютерной графики .....	253
§ 25. Компьютерные презентации .....	276