

УДК 373.167.1:004+004(075.3)  
ББК 32.81я721  
П54

*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).*

**Поляков, Константин Юрьевич.**  
П54 Информатика : 10-й класс : базовый и углублённый уровни : учебник : в 2 частях / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023.  
ISBN 978-5-09-103613-8.  
Ч. 1. — 350, [2] с. : ил.  
ISBN 978-5-09-103614-5.

Учебник предназначен для изучения информатики на базовом и углублённом уровнях в 10 классах общеобразовательных организаций. Содержание учебника опирается на изученный в 7–9 классах курс информатики для основной школы.

Рассматриваются теоретические основы информатики, аппаратное и программное обеспечение компьютера, компьютерные сети, алгоритмизация и программирование, информационная безопасность.

Учебник входит в учебно-методический комплект, включающий также учебник для 11 класса, методическое пособие и задачник.

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

ISBN 978-5-09-103614-5 (ч. 1)  
ISBN 978-5-09-103613-8

© АО «Издательство «Просвещение», 2020  
© Художественное оформление.  
АО «Издательство «Просвещение», 2020  
Все права защищены

# ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>От авторов</b> . . . . .	3
<b>Техника безопасности</b> . . . . .	6
<b>Проекты</b> . . . . .	10
<b>Глава 1. Информация и информационные процессы</b> . . . .	13
§ 1. Информатика и информация . . . . .	13
§ 2. Что можно делать с информацией? . . . . .	24
§ 3. Структура информации . . . . .	30
<b>Глава 2. Кодирование информации</b> . . . . .	45
§ 4. Дискретное кодирование . . . . .	45
§ 5. Равномерное и неравномерное кодирование . . . . .	54
§ 6. Декодирование . . . . .	59
§ 7. Алфавитный подход к оценке количества информации . . . . .	68
§ 8. Системы счисления . . . . .	72
§ 9. Двоичная система счисления . . . . .	80
§ 10. Восьмеричная система счисления . . . . .	88
§ 11. Шестнадцатеричная система счисления . . . . .	92
§ 12. Другие системы счисления . . . . .	95
§ 13. Кодирование текстов . . . . .	99
§ 14. Кодирование графической информации . . . . .	103
§ 15. Кодирование звуковой и видеоинформации . . . . .	118
<b>Глава 3. Логические основы компьютеров</b> . . . . .	128
§ 16. Логические операции . . . . .	128
§ 17. Логические выражения . . . . .	137
§ 18. Упрощение логических выражений . . . . .	148
§ 19. Логические уравнения . . . . .	151

## Оглавление

§ 20. Синтез логических выражений . . . . .	158
§ 21. Множества и логика . . . . .	162
§ 22. Предикаты и кванторы . . . . .	171
§ 23. Логические элементы компьютера . . . . .	175
<b>Глава 4. Компьютерная арифметика . . . . .</b>	<b>184</b>
§ 24. Особенности представления чисел в компьютере. . .	184
§ 25. Хранение в памяти целых чисел . . . . .	190
§ 26. Операции с целыми числами . . . . .	198
§ 27. Хранение в памяти вещественных чисел . . . . .	211
§ 28. Операции с вещественными числами. . . . .	219
<b>Глава 5. Как устроен компьютер . . . . .</b>	<b>223</b>
§ 29. Современные компьютерные системы. . . . .	224
§ 30. Принципы устройства компьютеров . . . . .	240
§ 31. Магистрально-модульная организация компьютера . . . . .	251
§ 32. Процессор . . . . .	258
§ 33. Память . . . . .	266
§ 34. Устройства ввода и вывода. . . . .	280
<b>Глава 6. Программное обеспечение . . . . .</b>	<b>297</b>
§ 35. Введение . . . . .	297
§ 36. Программы для обработки текстов . . . . .	312
§ 37. Многостраничные документы. . . . .	329
§ 38. Коллективная работа над документами . . . . .	342