

К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин

ИНФОРМАТИКА

10 класс

БАЗОВЫЙ И УГЛУБЛЁННЫЙ УРОВНИ

Учебник

В двух частях

Часть 1

Допущено
Министерством просвещения
Российской Федерации

7-е издание, стереотипное

Москва
«Просвещение»
2025

УДК 373.167.1:004+004(075.3)
ББК 16я721.6
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).

Издание выходит в pdf-формате.

Поляков, Константин Юрьевич.

П54 Информатика : 10-й класс : базовый и углублённый уровни : учебник : в 2 частях : издание в pdf-формате / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — 7-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2025.

ISBN 978-5-09-127117-1 (электр. изд.). — Текст : электронный.

ISBN 978-5-09-120507-7 (печ. изд.).

Ч. 1. — 350, [2] с. : ил.

ISBN 978-5-09-127118-8 (электр. изд.).

ISBN 978-5-09-120508-4 (печ. изд.).

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 16я721.6

ISBN 978-5-09-127118-8 (ч. 1, электр. изд.)
ISBN 978-5-09-127117-1 (электр. изд.)
ISBN 978-5-09-120508-4 (ч. 1, печ. изд.)
ISBN 978-5-09-120507-7 (печ. изд.)

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

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|---|-----|
| От авторов | 3 |
| Техника безопасности | 6 |
| Проекты | 10 |
| Глава 1. Информация и информационные процессы | 13 |
| § 1. Информатика и информация | 13 |
| § 2. Что можно делать с информацией? | 24 |
| § 3. Структура информации | 30 |
| Глава 2. Кодирование информации | 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 |
| Глава 3. Логические основы компьютеров | 128 |
| § 16. Логические операции | 128 |
| § 17. Логические выражения | 137 |
| § 18. Упрощение логических выражений | 148 |
| § 19. Логические уравнения | 151 |

| | |
|--|------------|
| § 20. Синтез логических выражений | 158 |
| § 21. Множества и логика | 162 |
| § 22. Предикаты и кванторы | 171 |
| § 23. Логические элементы компьютера | 175 |
| Глава 4. Компьютерная арифметика | 184 |
| § 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 |
| Глава 5. Как устроен компьютер | 223 |
| § 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 |
| Глава 6. Программное обеспечение | 297 |
| § 35. Введение | 297 |
| § 36. Программы для обработки текстов | 312 |
| § 37. Многостраничные документы | 329 |
| § 38. Коллективная работа над документами | 342 |