

УДК 004.9
ББК 32.97
СЗ0

Издание выходит в pdf-формате.

Семакин, Игорь Геннадьевич.
СЗ0 Информатика. 11 класс : углублённый уровень : учебник : в 2 частях : издание в pdf-формате / И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, Л. В. Шестакова. — 4-е изд., стер. — М. : Просвещение, 2022.

ISBN 978-5-09-102100-4 (электр. изд.). — Текст : электронный.

ISBN 978-5-09-087815-9 (печ. изд.).

Ч. 2. — 216 с. : ил.

ISBN 978-5-09-101615-4 (электр. изд.).

ISBN 978-5-09-087809-8 (печ. изд.).

Учебник предназначен для изучения информатики на углублённом уровне в 11 классах общеобразовательных организаций. Содержание опирается на изученный в 7–9 классах курс информатики для основной школы и разработано в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования и примерной основной образовательной программой среднего общего образования. Рассматриваются информационные системы, методы программирования, компьютерное моделирование, информационная деятельность человека.

Учебник входит в учебно-методический комплект для 10–11 классов, включающий также практикум, примерную рабочую программу и методическое пособие.

УДК 004.9
ББК 32.97

Учебное издание

Семакин Игорь Геннадьевич
Хеннер Евгений Карлович
Шестакова Лидия Валентиновна

ИНФОРМАТИКА

(в 2 частях)

11 класс

Часть 2

Учебник углублённого уровня

Редактор *Е. В. Баклашова*
Ведущие методисты *И. Л. Сretenская, И. Ю. Хлобыстова*
Художники *Н. А. Новак, Я. В. Соловцова*. Технический редактор *Е. В. Денюкова*
Корректор *Е. Н. Клитина*. Компьютерная верстка: *Е. А. Голубова*

Налоговая льгота — Общероссийский классификатор продукции
ОК 005-93—953000. Изд. лиц. Серия ИД № 05824 от 12.09.01.

Подписано в печать 03.08.2021. Формат 70х100/16. Усл. печ. л. 17,55.
Тираж экз. Заказ .

Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
Российская Федерация, 127473, г. Москва, ул. Краснопролетарская, д. 16, стр. 3,
этаж 4, помещение I.

Адрес электронная почты «Горячей линии» — vopros@prosv.ru.

ISBN 978-5-09-101615-4 (ч. 2, электр. изд.)	© АО «Издательство «Просвещение», 2020
ISBN 978-5-09-102100-4 (электр. изд.)	© Художественное оформление
ISBN 978-5-09-087809-8 (ч. 2, печ. изд.)	АО «Издательство «Просвещение», 2020
ISBN 978-5-09-087815-9 (печ. изд.)	Все права защищены

ОГЛАВЛЕНИЕ

Глава 3. Компьютерное моделирование	3
3.1. Методика математического моделирования	
на компьютере	3
3.1.1. Моделирование и его разновидности	3
3.1.2. Процесс разработки математической модели	7
3.1.3. Математическое моделирование и компьютеры....	11
3.2. Моделирование движения в поле силы тяжести	19
3.2.1. Математическая модель	
свободного падения	20
3.2.2. Свободное падение	
с учетом сопротивления среды	24
3.2.3. Компьютерное моделирование	
свободного падения.....	28
3.2.4. Математическая модель задачи баллистики.....	36
3.2.5. Численный расчет баллистической траектории....	40
3.2.6. Расчет стрельбы по цели в пустоте	45
3.2.7. Расчет стрельбы по цели в атмосфере	49
3.3. Моделирование распределения температуры	55
3.3.1. Задача теплопроводности	55
3.3.2. Численная модель решения задачи	
теплопроводности.....	58
3.3.3. Вычислительные эксперименты в электронной	
таблице по расчету распределения	
температуры.....	65
3.3.4. Программирование решения задачи	
теплопроводности.....	74
3.3.5. Программирование построения изолиний	78
3.3.6. Вычислительные эксперименты с построением	
изотерм.....	87
3.4. Компьютерное моделирование в экономике	
и экологии.....	92
3.4.1. Задача об использовании сырья	92

Оглавление

3.4.2. Транспортная задача.....	100
3.4.3. Задачи теории расписаний	105
3.4.4. Задачи теории игр.....	115
3.4.5. Пример математического моделирования для экологической системы	120
3.5. Имитационное моделирование.....	127
3.5.1. Методика имитационного моделирования	127
3.5.2. Математический аппарат имитационного моделирования	132
3.5.3. Генерация случайных чисел с заданным законом распределения	139
3.5.4. Постановка и моделирование задачи массового обслуживания.....	143
3.5.5. Расчет распределения вероятности времени ожидания в очереди	150
Глава 4. Информационная деятельность человека	155
4.1. Основы социальной информатики	155
4.1.1. Информационная деятельность человека в историческом аспекте	155
4.1.2. Информационное общество	159
4.1.3. Информационные ресурсы общества	169
4.1.4. Информационное право и информационная безопасность	175
4.2. Среда информационной деятельности человека.....	180
4.2.1. Компьютер как инструмент информационной деятельности	180
4.2.2. Обеспечение работоспособности компьютера	186
4.3. Примеры внедрения информатизации в деловую сферу	190
4.3.1. Информатизация управления проектной деятельностью	190
4.3.2. Информатизация в образовании	200
<i>О профессиях: профессии в сфере информатики</i> <i>и подготовки ИТ-специалистов</i>	<i>207</i>
Заключение	213
Ответы на вопросы и задания.....	213