

УДК 004(075.8)  
ББК 32.97я73  
К 61

**Рецензенты:**

**Кудряшова И. А.** — д. э. н., проф., проректор по научной и инновационной работе, зав. кафедрой мировой экономики Кемеровского института (филиала) ФГБОУ ВО «Российский государственный торгово-экономический университет»;

**Смоленцев Н. К.** — д. ф.-м. н., проф., зав. кафедрой математического анализа ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет»

**Колокольникова А. И.**

К 61 Информатика : учебное пособие / А. И. Колокольникова. — 2-е изд. испр. и доп. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. — 287 с.

ISBN 978-5-4499-1266-4

Дано описание основных элементов Microsoft Office, особенностей работы Word, Excel, PowerPoint, Access. Рассмотрены технологии создания электронных таблиц, ввода, форматирования, визуализации данных, вычислений, анализа, сортировки и извлечения информации. Проанализированы примеры часто используемых функций. Описаны технологии оформления текстовых документов и создания презентаций.

Предназначено для студентов, обучающихся по направлениям подготовки 21.05.04 «Горное дело», 38.05.01 «Экономическая безопасность», 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление», 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», 23.03.01 «Технология транспортных процессов».

*Текст приводится в авторской редакции.*

УДК 004(075.8)  
ББК 32.97я73

ISBN 978-5-4499-1266-4

© Колокольникова А. И., текст, 2020

© Издательство «Директ-Медиа», оформление, 2020

# ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ОГЛАВЛЕНИЕ.....</b>	<b>3</b>
<b>ПРЕДИСЛОВИЕ .....</b>	<b>5</b>
<b>ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>6</b>
<b>1. ИНТЕРФЕЙС И ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ MICROSOFT EXCEL .....</b>	<b>7</b>
1.1. ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС ЛЕНТЫ.....	8
1.2. КОНТЕКСТНЫЕ ВКЛАДКИ .....	9
1.3. КОМАНДНЫЕ ВКЛАДКИ.....	10
1.4. ОБОБЩЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТЫ В СРЕДЕ <i>MICROSOFT EXCEL</i> .....	14
1.5. ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ .....	15
<b>2. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РЕШЕНИЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ ЗАДАЧ.....</b>	<b>17</b>
2.1. СРЕДСТВА ЭФФЕКТИВНОЙ РАБОТЫ В <i>EXCEL</i> .....	17
2.2. ВЫЧИСЛЕНИЕ ИТОГОВ С ПОМОЩЬЮ ЭКРАННОЙ КНОПКИ <i>АВТОСУММА</i> ..	28
2.3. ПРИМЕР КОМПЬЮТЕРНОЙ МОДЕЛИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОБЪЕКТА.....	29
2.4. АВТОМАТИЗАЦИЯ ВВОДА И ПРОВЕРКИ ДАННЫХ.....	32
2.5. ТРАССИРОВКА СВЯЗИ МЕЖДУ ЯЧЕЙКАМИ В ФОРМУЛЕ.....	36
2.6. АНАЛИЗ ДАННЫХ С ПОМОЩЬЮ ПОДБОРА ПАРАМЕТРА .....	37
2.7. ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ .....	41
<b>3. ГРАФИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В EXCEL .....</b>	<b>46</b>
3.1. ВСТАВКА И РЕДАКТИРОВАНИЕ ДИАГРАММ .....	46
3.2. ФОРМАТИРОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ ДИАГРАММЫ .....	50
3.3. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ДАННЫХ С ПОМОЩЬЮ РИСУНКОВ <i>SMARTART</i> .....	55
3.4. ПРИМЕРЫ СОЗДАНИЯ И ФОРМАТИРОВАНИЯ ДИАГРАММ.....	58
3.5. ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ .....	61
<b>4. РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИЕ РАБОТЫ В EXCEL .....</b>	<b>66</b>
4.1. ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ СТАНДАРТНЫХ ФУНКЦИЙ.....	66
4.2. ТЕХНОЛОГИИ ПОСТРОЕНИЯ ГРАФИКОВ ФУНКЦИЙ.....	89
4.3. ТАБУЛИРОВАНИЕ ФУНКЦИИ ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ .....	95
4.3.1. Табулирование функции с помощью формул.....	95
4.3.2. Создание таблиц данных для табулирования функций .....	102
4.3.3. Табулирование функции средствами VBA .....	109
4.4. АППРОКСИМАЦИЯ ФУНКЦИИ ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ .....	113
4.5. РЕШЕНИЕ НЕЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ СРЕДСТВАМИ EXCEL.....	117

4.6. НАХОЖДЕНИЕ ЭКСТРЕМУМА ФУНКЦИИ СРЕДСТВАМИ EXCEL .....	125
4.7. НАХОЖДЕНИЕ СУММЫ ЧЛЕНОВ РЯДА В EXCEL .....	128
4.8. АВТОМАТИЗАЦИЯ ВЫЧИСЛЕНИЙ С ПОМОЩЬЮ МАКРОСОВ .....	132
4.9. ВЫЧИСЛЕНИЕ ОПРЕДЕЛЕННОГО ИНТЕГРАЛА СРЕДСТВАМИ VBA .....	137
4.10. РЕШЕНИЕ ОПТИМИЗАЦИОННЫХ ЗАДАЧ СРЕДСТВАМИ EXCEL .....	142
4.11. РЕШЕНИЕ СИСТЕМ ЛИНЕЙНЫХ АЛГЕБРАИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЙ .....	162
<b>5. СОЗДАНИЕ БАЗ ДАННЫХ В ПРИЛОЖЕНИЯХ MICROSOFT OFFICE</b> .....	<b>174</b>
5.1. ТЕХНОЛОГИЯ СОРТИРОВКИ И ФИЛЬТРАЦИИ ДАННЫХ .....	177
5.2. ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ИТОГИ, РАБОТА СО СТРУКТУРАМИ.....	201
5.3. СВОДНЫЕ ТАБЛИЦЫ И СВОДНЫЕ ДИАГРАММЫ .....	206
5.4. ОБРАБОТКА ДАННЫХ В ФОРМУЛАХ И ФУНКЦИЯХ .....	220
5.5. ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	226
<b>6. СОЗДАНИЕ ПРЕЗЕНТАЦИИ В POWERPOINT .....</b>	<b>244</b>
6.1. ОСОБЕННОСТИ ОФОРМЛЕНИЯ ПРЕЗЕНТАЦИИ.....	244
6.2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	253
<b>7. СОЗДАНИЕ И ОФОРМЛЕНИЕ ДОКУМЕНТОВ WORD.....</b>	<b>254</b>
7.1. ОСОБЕННОСТИ ИНТЕРФЕЙСА И РАБОТЫ С ПРОГРАММОЙ.....	254
7.2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	256
<b>КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ .....</b>	<b>260</b>
Задания контрольной работы 1 .....	260
Задания контрольной работы 2 .....	262
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....</b>	<b>286</b>
<b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....</b>	<b>287</b>