

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Белорусский национальный технический университет

Кафедра «Инженерная экономика»

О. А. Лавренова
Б. А. Железко

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭКОНОМИКЕ

Пособие
для обучающихся по специальности 1-27 01 01
«Экономика и организация производства (по направлениям)»

В 2 частях

Часть 2

*Рекомендовано учебно-методическим объединением по образованию
в области экономики и организации производства*

Минск
БНТУ
2022

Лавренова, О. А. Информационные технологии в экономике : пособие для обучающихся по специальности 1-27 01 01 «Экономика и организация производства (по направлениям)» : в 2 ч. Ч. 2. / О. А. Лавренова, Б. А. Железко ; Белорусский национальный технический университет, Кафедра «Инженерная экономика». — Минск : БНТУ, 2022. — 224 с.

УДК 004.9:33(075.8)

ББК 32

Чит. зал №1 — 1 экз.

В издании изложены вопросы применения информационных технологий для обработки и визуализации информации средствами офисного прикладного программного обеспечения. Приведены сведения о возможностях электронных таблиц, рассмотрены вопросы создания, форматирования пользовательских электронных таблиц для решения прикладных задач, в том числе с использованием стандартных функций, деловой графики и инструментов анализа «что–если», изложены вопросы офисного программирования.

Издание предназначено для студентов дневной и заочной форм обучения специальности 1-27 01 01 «Экономика и организация производства (по направлениям)».

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	6
Тема 1. ВВЕДЕНИЕ В ЭЛЕКТРОННЫЕ ТАБЛИЦЫ	
MS OFFICE EXCEL (MS EXCEL)	7
1.1. Концепция электронных таблиц	7
1.2. Функциональные возможности MS Excel.....	8
1.3. Основные понятия MS Excel. Модель ячейки	9
1.4. Интерфейс MS Excel	12
1.5. Настройка рабочего места MS Excel	13
Тема 2. ТЕХНОЛОГИИ РАБОТЫ С ДИАПАЗОНАМИ	
ЯЧЕЕК В MS EXCEL	17
2.1. Правила ввода данных. Механизм автозаполнения	17
2.2. Перемещение по рабочему листу.....	22
2.3. Понятие 2D и 3D диапазонов. Выделение и заполнение диапазонов. Присвоение имен ячейкам и диапазонам	23
2.4. Работа с диапазонами: перемещение, копирование, добавление, удаление, очистка.....	24
2.5. Использование команды <i>Специальная вставка</i>	25
Тема 3. ТЕХНОЛОГИЯ СОЗДАНИЯ	
ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ ЭЛЕКТРОННЫХ ТАБЛИЦ (ПЭТ)	27
3.1. Понятие и структура ПЭТ	27
3.2. Этапы создания ПЭТ.....	28
3.3. Параметры форматирования ячеек	29
3.4. Назначение и особенности условного форматирования.....	34
3.5. Использование стилей форматирования	37
3.6. Автоформатирование и формат по образцу	38
Тема 4. ТЕХНОЛОГИИ ФОРМАТИРОВАНИЯ ДАННЫХ	
В MS EXCEL.....	40
4.1. Понятие числового формата MS Excel.....	40
4.2. Стандартные числовые форматы	42
4.3. Понятие и порядок создания пользовательских числовых форматов	45
4.4. Коды числовых форматов.....	47
4.5. Особенности хранения и отображения значений даты и времени в MS Excel.....	51
4.6. Форматирование значений даты и времени.....	53

Тема 5. ТЕХНОЛОГИИ ВЫЧИСЛЕНИЙ В MS EXCEL	55
5.1. Общие сведения о вычислениях. Структура формулы	55
5.2. Виды операндов в формулах	57
5.3. Виды и приоритет операторов	62
5.4. Технологии автосуммирования и автовычисления	67
5.5. Ошибки вычислений: классификация, выявление	
и предупреждение	68
Тема 6. ТЕХНОЛОГИИ РАБОТЫ С ФУНКЦИЯМИ	
В MS EXCEL	71
6.1. Общие сведения о функциях MS Excel.	
Синтаксис функции	71
6.2. Мастер функций MS Excel	72
6.3. Категории стандартных функций MS Excel	73
6.4. Приемы работы с вложенными функциями	77
Тема 7. ОБЗОР ИНСТРУМЕНТОВ АНАЛИЗА ДАННЫХ	79
7.1. Классификация и назначение инструментов анализа	79
7.2. Инструменты визуального анализа и деловой графики	80
7.3. Возможности MS Excel для анализа «что–если»	83
7.4. Пакет анализа для статистической обработки данных	85
Тема 8. ТЕХНОЛОГИИ ВИЗУАЛЬНОГО АНАЛИЗА	
ДАННЫХ В MS EXCEL	86
8.1. Принципы подготовки данных для деловой графики	86
8.2. Основные компоненты диаграмм	87
8.3. Стандартные диаграммы MS EXCEL	90
8.4. Алгоритм выбора типа диаграммы	95
8.5. Линии тренда: понятие, виды и порядок построения	99
Тема 9. ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ	
В ТАБЛИЦАХ (БД) MS EXCEL	105
9.1. Общие сведения о таблицах MS Excel.	
Правила работы	105
9.2. Экранная форма данных	107
9.3. Сортировка данных в таблицах MS Excel	109
9.4. Фильтрация данных в таблицах MS Excel	110
9.5. Использование промежуточных итогов	
для анализа данных	117
9.6. Сводные таблицы в MS Excel	119
9.7. Консолидация данных	125

Тема 10. ТЕХНОЛОГИИ АНАЛИЗА ДАННЫХ «ЧТО–ЕСЛИ» И ПОИСК РЕШЕНИЙ В MS EXCEL.....	127
10.1. Назначение инструментов анализа «что–если».....	127
10.2. Команда Подбор параметра.....	127
10.3. Настройка Поиск решения.....	162
Тема 11. ТЕХНОЛОГИИ ЗАЩИТЫ, ДОКУМЕНТИРОВАНИЯ И ПЕЧАТИ РАБОЧИХ КНИГ В MS EXCEL.....	141
11.1. Понятие и уровни защиты в MS Excel.....	141
11.2. Приемы документирования рабочих книг.....	145
11.3. Организация печати данных в MS Excel.....	147
Тема 12. ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИЙ ОФИСНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ В MS EXCEL.....	156
12.1. Введение в офисное программирование.....	156
12.2. Парадигма объектно-ориентированного программирования. Объектная модель MS Excel.....	157
12.3. Среда программирования VBA.....	162
12.4. Базовые элементы языка VBA.....	165
12.5. Операторы языка VBA.....	169
12.6. Организация ввода/вывода информации средствами VBA.....	173
12.7. Встроенные функции VBA.....	178
12.8. Создание процедур и функций в VBA.....	180
12.9. Разработка и программирование форм.....	194
12.10. Использование макросов.....	201
ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ.....	208
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	209
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	211