

Національний авіаційний університет

В.О. Новак, В.В. Матвєєв, В.П. Бондар, М.О. Карпенко

ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ В МЕНЕДЖМЕНТІ

*Затверджено
Міністерством освіти і науки України
як підручник
для студентів вищих навчальних закладів*

Друге видання

Київ «Каравела» 2014

УДК 004.65:658(075.8)
ББК У291.21с51я7
І74

Гриф надано
Міністерством освіти і науки України
(лист № 1.4/18-Г-2198 від 12.12.2007 р.)

Рецензенти:

Мостенська Т.Л.,
доктор економічних наук, професор
Чубукова О.Ю.,
доктор економічних наук, професор
Кочетков В.М.,
доктор економічних наук, професор
Жаворонкова Г.В.,
доктор економічних наук, професор

Новак В.О., Матвєєв В.В., Бондар В.П., Карпенко М.О.
І74 Інформаційні системи в менеджменті: Підручник. 2-е вид. – К.:
Каравела, 2014. – 536 с.

ISBN 978-966-960-768-3

Метою написання підручника є узагальнення матеріалів щодо запровадження модульно-рейтингових технологій в навчальний процес при вивченні навчальних дисциплін, що є складовими інформаційного забезпечення менеджменту сучасного підприємства. Підручник детально знайомить читача з основними напрямками застосування інформаційних систем та технологій в управлінні сучасним підприємством (організацією, фірмою) в сучасному бізнесі, з концепцією інформаційного суспільства та роллю комунікацій в процесах управління, з науковими підходами до інформації та її ролі в процесах управління.

Підручник запропоновано для використання студентами та викладачами вищих навчальних закладів, а також для широкого кола фахівців, підприємців, керівників організацій та фірм.

УДК 004.65:658(075.8)
ББК У291.21с51я7

ISBN 978-966-960-768-3

© Новак В.О., Матвєєв В.В.,
Бондар В.П., Карпенко М.О., 2014
© Видавництво «Каравела», 2014

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА	6
Модуль 1. НАУКОВІ ПІДХОДИ ДО ІНФОРМАЦІЇ ТА ЇЇ РОЛІ В ПРОЦЕСАХ УПРАВЛІННЯ.....	10
Розділ 1. ІНФОРМАЦІЯ ТА ІНФОРМАЦІЙНЕ СУСПІЛЬСТВО	11
1.1. Концепція інформаційного суспільства	12
1.2. Інформаційні системи та сучасні аспекти економічного розвитку	22
1.3. Управління інформаційною культурою	30
Тести до розділу 1	39
Розділ 2. ІНФОРМАЦІЯ ЯК ОБ'ЄКТ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ	41
2.1. Інформація та її властивості	42
2.2. Інформаційні взаємодії та перетворення інформації	49
2.3. Інформація та інформаційні системи	57
Тести до розділу 2	64
Розділ 3. ПОТРЕБИ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ СУЧАСНОЮ ОРГАНІЗАЦІЄЮ	67
3.1. Загальні інформаційні характеристики систем управління	68
3.2. Інформаційні взаємодії в системі управління	76
3.3. Інформаційні фільтри в процесах управління	89
Тести до розділу 3	97
Розділ 4. ХАРАКТЕРИСТИКИ УПРАВЛІНСЬКОЇ ІНФОРМАЦІЇ... ..	100
4.1. Цінність та корисність інформації в процесах управління	101
4.2. Форми адекватності інформації	109
4.3. Якість інформації	116
Тести до розділу 4	122
Модуль 2. СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ОРГАНІЗАЦІЄЮ В УМОВАХ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ МЕНЕДЖМЕНТУ	125
Розділ 5. ПРОЦЕСНО-ОРІЄНТОВАНІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ОРГАНІЗАЦІЄЮ	126
5.1. Процесно-орієнтований підхід до формування систем управління	127
5.2. Менеджмент-процеси виживання, конкурентоздатності і розвитку організації	139

5.3. Менеджмент-процеси та бізнес-процеси поточної діяльності.....	152
Тести до розділу 5.....	166
Розділ 6. ЗАСОБИ БІЗНЕС-ІНЖИНІРИНГУ ПРИ ФОРМУВАННІ ПРОЦЕСНО-ОРІЄНТОВАНОГО УПРАВЛІННЯ.....	168
6.1. Технологія реінжинірингу бізнес-процесів.....	169
6.2. Менеджмент-процеси розвитку та удосконалення.....	184
6.3. Концепція бізнес-інжинірингу.....	197
Тести до розділу 6.....	207
Розділ 7. БАЗОВІ МОДЕЛІ СИСТЕМНОГО ПРОЕКТУВАННЯ ІСМ.....	210
7.1. Корпоративна архітектура та її складові.....	211
7.2. Моделювання взаємодії бізнес-структур та інформаційних технологій.....	222
7.3. Концептуальні моделі розвитку ІСМ.....	235
Тести до розділу 7.....	248
Модуль 3. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ.....	251
Розділ 8. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ.....	252
8.1. Загальні характеристики сучасних інформаційних технологій.....	253
8.2. Інформаційні технології опрацювання інформації в інформаційному та організаційному циклах управління.....	265
8.3. Інформаційні технології комп'ютеризованої підтримки прийняття рішень.....	277
Тести до розділу 8.....	288
Розділ 9. ОСНОВНІ ЗАВДАННЯ, СТРУКТУРА ТА ВЛАСТИВОСТІ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ В МЕНЕДЖМЕНТІ.....	290
9.1. Цілі і завдання інформаційної системи менеджменту.....	291
9.2. Класифікація інформаційних систем.....	305
9.3. Структура інформаційної системи менеджменту.....	322
Тести до розділу 9.....	334
Розділ 10. ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ, ЯКІ РЕАЛІЗУЮТЬ СТАНДАРТНІ МОДЕЛІ УПРАВЛІННЯ.....	337
10.1. Інформаційна система MRP – планування виробничих потреб в матеріалах.....	338
10.2. Інформаційна система MRP II – планування ресурсів виробничого процесу.....	347

10.3. Інформаційна система ERP – планування ресурсів підприємства.....	354
10.4. Інформаційна система CSRP – планування ресурсів, синхронізоване зі споживачем	364
Тести до розділу 10	374
Розділ 11. ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІСМ.....	377
11.1. Структура інформаційного забезпечення ІСМ.....	378
11.2. Системи класифікації та кодування управлінської інформації	386
11.3. Технології формалізації опису бізнес-процесів	406
Тести до розділу 11	416
Модуль 4. ПЕРСПЕКТИВИ ЗАПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТУ ..	419
Розділ 12. ЕКОНОМІЧНИЙ АНАЛІЗ ЗАПРОВАДЖЕННЯ ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ ІСМ	420
12.1. Огляд методів та методології оцінки вартості запровадження, функціонування та володіння ІСМ	421
12.2. Оцінка інвестиційних проектів запровадження ІСМ	435
12.3. Збалансована система показників в оцінці проектів запровадження ІСМ.....	443
12.4. Методика швидкого економічного обґрунтування доцільності інвестицій в інформаційні технології.....	450
Тести до розділу 12	459
Розділ 13. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ІСМ	462
13.1. Загальні питання якості ІСМ	463
13.2. Моделі життєвого циклу програмного забезпечення ІСМ.....	475
13.3. Особливості управління ризиками проектів ІСМ.....	480
Тести до розділу 13	489
Розділ 14. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ІСМ.....	492
14.1. Стратегія розвитку інформаційних технологій та ІТ-інфраструктури.....	493
14.2. Основні чинники, що впливають на розвиток ІСМ	502
14.3. Управління корпоративними знаннями.....	510
Тести до розділу 14	525
ТЕРМІНИ ДЛЯ ЗАПАМ'ЯТОВУВАННЯ	528
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ	531

ПЕРЕДМОВА

На сучасному етапі свого розвитку людство вступило в період, коли зміна ідей і технологій відбувається надзвичайно швидкими темпами. А це означає, що у вищому навчальному закладі необхідно змінити спрямованість навчального процесу, тобто виробити у студента потребу засвоювати нові знання і нову інформацію, навчити вчитися упродовж життя.

Політика держави на відкритість для світового простору, плани співпраці з іноземними партнерами, і, нарешті, процеси глобалізації світової економіки – усе це змушує менеджмент сучасних підприємств володіти актуальною інформацією і вдало її використовувати в процесах управління. Тому проблема навчання майбутніх фахівців із менеджменту сучасним підходам до організації інформаційного забезпечення управлінської діяльності, вдалого використання сучасних інформаційних технологій на базі сучасної комп'ютерної техніки – потребує значної уваги саме сьогодні.

Традиційно, інформаційним забезпеченням менеджменту переймалися фахівці з інформатики, але настав час, коли важливо на перше місце поставити саме технологію менеджменту, якій повинні слугувати сучасні інформаційні технології. Адже повноцінне інформаційне забезпечення менеджменту – це актуальна проблема українських підприємств не тільки сучасності, але й майбутнього.

Сучасна інформаційна система повинна відповідати всім нововведенням у теорії і практиці менеджменту. Це найголовніший фактор, тому що побудова досконалої в технічному відношенні системи, яка не відповідає вимогам функціональності, не має змісту. З іншого боку, ефективне використання сучасних інформаційних систем менеджменту, розвиток інформаційних технологій в корені змінило методи координації і контролю в процесах управління, знизивши важливість особистого спостереження керівника за роботою підлеглих і бюрократичних форм узгодження тих чи інших рішень.

Саме через освіту необхідно підготувати людину, яка здатна і бажає творити і сприймати нововведення та зміни технологій, інформації, знань і самих обставин життя. Динамічні зміни в навколишньому світі породили абсолютно нову соціальну, методичну та організаційну ситуацію в усіх сферах сучасної освіти в Україні. Найбільш впливовим на сучасному етапі розвитку є так званий Болонський процес, який становить конструктивне намагання держави узгодити національну систему освіти з політичними, економічними та соціальними стандартами освіти, характерними для сучасного західного світу.

Підручник написаний відповідно до програм дисциплін “Інформаційні системи в менеджменті”, “Інформаційні системи і технології підприємств”, “Інформаційне забезпечення менеджменту”. Викладений матеріал запропоновано для використання як викладачами, студентами, так і фахівцями підприємств, організацій, фірм. Метою підручника є узагальнення матеріалів щодо впровадження модульно-рейтингових технологій в навчальний процес при вивченні курсів, що є складовою інформаційного забезпечення менеджменту сучасного підприємства.

Даний підручник знайомить читача з основними напрямками застосування інформаційних систем та технологій в сучасному бізнесі, з науковими підходами до інформації та її ролі в процесах управління, концепцією інформаційного суспільства, загальними інформаційними характеристиками систем управління, роллю комунікацій в процесах управління, сучасними підходами до формування систем управління організаціями в умовах впровадження інформаційних систем менеджменту, розкриває зміст та сутність інформаційного менеджменту.

При написанні підручника використані матеріали лекцій, прочитаних у відповідних навчальних курсах упродовж кількох років бакалаврам, спеціалістам та магістрам Національного авіаційного університету, а також власні теоретичні та практичні надбання авторів щодо зазначеної проблематики. У підручнику представлено усі необхідні матеріали не тільки для засвоєння лекційних та практичних занять, а й для організації повноцінної самостійної роботи студента за кредитно-модульною системою.

Особливості планування та організації навчального процесу за кредитно-модульною системою

Під *кредитно-модульною системою* організації навчального процесу слід розуміти таку модель організації навчального процесу, яка ґрунтується на поєднанні модульно-рейтингових технологій навчання із системою спеціальних освітніх одиниць (залікових кредитів).

Характерною ознакою впровадження модульно-рейтингових технологій в навчальний процес є розподіл навчального матеріалу на модулі та застосування накопичувальних систем оцінювання знань студентів.

Рейтингова система оцінювання є невід’ємною складовою робочої навчальної програми з кожної дисципліни і передбачає визначення якості виконаної студентом навчальної роботи та рівня набутих ним знань та вмінь шляхом оцінювання в балах усіх результатів, досягнутих під час поточного модульного та семестрового підсумкового контролю.

Головною метою впровадження кредитно-модульної системи є підвищення якості підготовки фахівців з вищою освітою та забезпечення на

цій основі конкурентоспроможності випускників на національному та міжнародному ринках праці.

Одиницею вимірювання навчального навантаження, необхідного для засвоєння змістовних модулів за кредитно-модульною системою є *заліковий кредит*.

Змістовний модуль – це система навчальних елементів (розділів чи підрозділів навчальної дисципліни або *мікромодулів*), поєднаних за ознакою відповідності до певного навчального об'єкта.

Модуль – це окрема частина освітньо-професійної програми підготовки фахівця (навчальної дисципліни), що реалізується відповідними формами організації навчального процесу. Розрахунок обсягу кожного модуля та його складових в годинах з повним використанням передбаченого бюджету часу здійснюється шляхом планування виконання певних видів навчальної роботи: для аудиторних занять – лекцій та практичних занять; для самостійної роботи – підготовка до аудиторних занять та виконання індивідуальних завдань.

Лекційний матеріал, що входить до складу кожного модуля, заздалегідь поділяється на аудиторний і такий, що потребує самостійного вивчення. Але остаточне рішення з даного питання приймає лектор. На практичному занятті не тільки поглиблюються раніше здобуті теоретичні знання, а й формуються необхідні практичні навички та здійснюється поточний контроль ефективності попередньої самостійної роботи студентів та модульний рейтинговий контроль.

Розрахунок трудомісткості засвоєння навчального матеріалу кожного модуля в балах здійснюється в залежності від його вагового коефіцієнту в загальному обсязі годин, виходячи із підсумкової 100-бальної шкали.

Підсумкова оцінка засвоєння студентом навчальної дисципліни визначається як інтегральна рейтингова оцінка за всіма змістовними модулями. При цьому студент, який протягом семестру набрав необхідну кількість балів, має низку переваг:

- не складати іспит чи залік та отримати підсумкову оцінку залежно від набраної кількості балів за рейтингом;
- з метою підвищення власного рейтингу за даною навчальною дисципліною складати іспит чи залік;
- вільно розпоряджатися часом, відведеним у графіку навчального процесу на екзаменаційну сесію.

Суттєвою особливістю впровадження кредитно-модульної системи є те, що студент, який не набрав протягом семестру достатньої кількості балів, обов'язково повинен складати іспит. Але він може бути допущеним до складання іспиту лише за умови попереднього виконання обов'язкового переліку завдань, передбачених навчальним графіком з даної дисципліни.

Слід зазначити, що вирішальний вплив на підсумкову (результуючу) оцінку з навчальної дисципліни має сума рейтингових балів, отриманих студентом протягом семестру.

Стимулювання систематичної самостійної роботи студентів протягом всього семестру дає змогу підвищити рівень об'єктивності оцінювання знань студентів та підсилити здорову конкуренцію в навчанні.

Таким чином, запровадження кредитно-модульної системи передбачає підвищення якості підготовки фахівців шляхом інтенсифікації навчального процесу, рівномірного психологічного навантаження студентів протягом семестру, підвищення мотивації учасників навчально-виховного процесу, зменшення пропусків навчальних занять та підвищення відповідальності студентів за результати навчальної діяльності.

Літературні джерела

1. *Журавський В.С., Згуровський М.З.* Болонський процес: головні принципи входження в Європейський простір вищої освіти. – К.: ІВЦ “Політехніка”, 2003. – 200 с.
2. *Кремень В.Г., Степко М.Ф. та ін.* Основні засади розвитку вищої освіти України в контексті Болонського процесу (документи і матеріали 2003-2004 рр.). – Тернопіль: Вид-во ТДПУ ім. Гнатюка, 2004. – 200 с.
3. *Наказ міністра освіти і науки України № 48 від 23.01.2004 р.* “Про проведення педагогічного експерименту з кредитно-модульної системи організації навчального процесу”.
4. *Наказ міністра освіти і науки України № 49 від 23.01.2004 р.* “Про затвердження Програми дій щодо реалізації положень Болонської декларації в системі вищої освіти і науки України на 2004-2005 роки”.