

Міністерство освіти і науки України
Донецький державний університет управління
кафедра комп'ютерних наук



ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ
III ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЇ
**ПРИКЛАДНА МАТЕМАТИКА
ТА КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ**
26 лютого 2021



МАРІУПОЛЬ

УДК 519.677.004.9

Прикладна математика та комп'ютерні науки: матеріали III Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції (в авторській редакції), м. Маріуполь, 26 лютого 2021 року. – Маріуполь, 2021. – 139с.

До збірника включено наукові доповіді учасників III Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції «Прикладна математика та комп'ютерні науки», яка відбулася 26 лютого 2021 року у Донецькому державному університеті управління (м. Маріуполь).

Матеріали збірника опубліковані в авторській редакції.

© Колектив авторів, 2021

© Донецький державний університет
управління, 2021

Висновки за темою. Ефективність застосування математичних методів і моделей в управлінні економічними процесами залежить від рівня розвитку математичного інструментарію. Сьогодні бурхливий розвиток математичних методів і моделей відбувається за такими напрямками: нечіткі множини, багатокритеріальна оптимізація, динамічне моделювання, моделювання економічної динаміки, статистичні інструменти, методи оптимального управління. Саме математичні інструменти цих напрямів математичної науки широко використовуються як в теоретичних дослідженнях в економіці, так і у розробці різноманітних методичних і практичних підходів до управління діяльністю підприємств.

Запропонований комплекс економіко-математичних моделей, забезпечить вирішення таких основних завдань управління, як: аналіз наявного інноваційного потенціалу, розрахунок ефективності і вибір перспективних інноваційних проектів, визначення інноваційно-інвестиційної привабливості підприємства, прогнозування результатів інноваційної діяльності, розробку і прийняття необхідних управлінських рішень.

Література

1. Бондар О. А. Інтерпретаційний схематизм управління економічними системами: монографія. К. : Науковий світ, 2013. 121 с.
2. Вітлінський В. В. Моделювання економіки : навч. посіб. К. : КНЕУ, 2003. 408 с.
3. Кузьменко О.В. Теоретичне підґрунтя моделювання економічних процесів: Препринтне видання. ДВНЗ "УАБС НБУ", Суми. 2014. 90 с.
4. Математичні методи і моделі в управлінні економічними процесами : монографія / Л. М. Малярець, Є. Ю. Місюра, В. В. Койбічук та ін. Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2016. 420 с.

MOLCHANOVA V. S.

Donetsk State University of Management,

Department of Computer Science, senior lecturer, CES

ASSESSMENT OF THE EDUCATIONAL PROCESS EFFICIENCY UNDER THE CONDITIONS OF TRANSITION FROM FACE-TO-FACE FORM INTO DISTANCE

Nowadays the concept of "distance learning" has firmly entered life of everyone who is connected to the educational process in any way. Wide variety of software solutions allowing to organize this process as comfortably and efficiently as possible are offered on vend. Nevertheless, the results of many independent surveys show that the effectiveness of distance learning is significantly inferior to face-to-face form. The solution of this problem is seen in analysing factors, which affect negatively to the quality of the educational process, as well as ways to level them.

Every discipline training assumes students mastering by a certain set of skills and competencies. K_{Ti} .

$$K_T = \{K_{T1}, K_{T2}, \dots, K_{TN}\}$$

Actually, during training a student masters part or all of the competencies

$$K_F = \{K_{F1}, K_{F2}, \dots, K_{FN}\}$$

Where $K_{fi} = k_i \times K_{Ti}$ – level of competence mastering $k_i \in [0; 1]$. In this case, the goal of training is to achieve $K_f \rightarrow K_T$.

Each competence mastering takes time t_i for the student and teacher. In this case, mastering the entire course will take time T

$$T = \sum_{i=1}^n t_i$$

Time T includes the time spent by teacher as well as student to master the course.

$$T = T_{st} + T_{teacher}$$

Time, that a student has to spend on studying the course, is regulated by the number of hours allocated for training accordingly to route plan of course.

$$T_{st} = T_{lect} + T_{pr} + T_{lab} + T_{contr} + T_{SRS}$$

Where T_{lect} - time spent on attending lectures;

T_{pr} - time spent on doing practical trainings;

T_{lab} - time spent on doing experimental trainings;

T_{contr} - time spent on passing module tests;

T_{SRS} - time spent on self-mastering of materials.

With distance learning, there are a lot of obstacles in conducting practical and experimental classes, therefore, in order to obtain K_T competencies, the number of hours allocated for these types of classes must be increased. In addition, in cause of absence of direct contact between student and teacher, the acquisition of some skills and competencies in distance learning is actually transferred to standalone work. Therefore, it is also advisable to increase the number of hours allocated for standalone mastering of material.

The time that teacher should spend on teaching the course is regulated by the teaching load and the norms for the methodological load

$$T_{teacher} = T_{training} + T_{preparing} + T_{accept}$$

Where $T_{training}$ - the time spent by the teacher on conducting classes;

$T_{preparing}$ – time spent by the teacher on preparation of teaching materials for the academic discipline;

T_{accept} – time spent by the teacher on checking all types of control works, as well as the acceptance of laboratory work at out-of-lesson time.

As a result of transition to distance learning $T_{preparing}$ and T_{accept} increase significantly. Thus, in order to avoid overtime work, teacher needs to modify these processes in such a way as to reduce the time spent on their implementation. Another solution to this problem is seen in reducing the amount of material taught, and hence the number of competencies acquired by the student. In most cases today this problem is solved in this way. We will proceed from the fact that the time spent by the teacher on preparation for classes has increased by $\Delta T_{preparing}$, and for acceptance of all types of work - by ΔT_{accept} . Then, under the conditions of distance learning, the volume of competencies acquired by a student as a result of studying the course can be determined by the formula

$$K^{f'} = \frac{Kf \times T_{pr}}{T_{pr} + \Delta T_{accept} + \Delta T_{preparing}}$$

If values of $\Delta T_{preparing}$ and ΔT_{accept} are relatively large, it will lead to a significant decrease in the amount of acquired knowledge. Therefore, a way out of this problem must first of all be sought in the modification and reengineering of these business processes.

The proposed approach to assessing the effectiveness and further optimization of the educational process in the transition from face-to-face to distance learning is universal and can be applied to almost any discipline. Its further development is seen in the development of solutions adapted to specific courses and areas of training, which in certain situations will allow to get a more effective solution.

РАЄВСЬКИЙ В.Д.,

Донецький державний університет управління

здобувач вищої освіти ОС «Бакалавр»

спеціальності «Комп'ютерні науки»

І року навчання

СЕРГІЄНКО А.В.,

старший викладач кафедри комп'ютерних наук ДонДУУ

АНАЛІЗ ІСНУЮЧИХ CMS ТА CMF

Сучасні сайти, в переважній більшості, динамічні, тобто реалізують ідею динамічного формування відображуваних для відвідувачів даних, а тому для розробки таких сайтів найчастіше використовуються CMS – системи керування контентом. Однак є й трохи інший підхід до розробки динамічних сайтів – використання CMF.

CMF – Content Management Framework – це, згідно з найбільш поширеним визначенням, фреймворк-система для управління вмістом сайту, а також інструментарій для створення систем управління контентом або ж веб-додатків взагалі.