

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОЦЕСУ НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ

Головченко Г.С, ст.

Сумський національний аграрний університет

Удосконалювання керування процесом навчання розглядається як одне з головних засобів підвищення ефективності якості знань студентів, вимоги до яких постійно ростуть.

Головним завданням навчання є формування раціональних прийомів пізнавальної діяльності, оскільки при навчанні необхідно контролювати пізнавальну діяльність у цілому, а не тільки її результати. Виходячи із загальної теорії діяльності, можна зробити висновок, що діяльність є основою навчального процесу. Без навчальної діяльності неможлива передача знань і досвіду від викладача до студента. Відсутні інші способи та методи оволодіння виробничою працею та іншими видами діяльності, які виключали б навчальну діяльність.

Управління процесом навчання – це оптимізація навчального процесу; підвищення ефективності засвоєння знань, умінь і навичок; розвиток мислення й розумових здібностей студентів.

Математика є одним з найбільш трудомістких предметів для студентів вузів, саме тому дуже важлива методична система навчання математиці..

Оскільки в останні роки відбувається зниження якості математичної підготовки випускників шкіл, нездатність більшості першокурсників оперувати більшим обсягом інформації й виділяти головне, а також складність у них навичок самостійної роботи, то підвищення якості

навчання, можливе, забезпечити за рахунок нових форм і методів організації педагогічного процесу й структурування матеріалу.

В цей час стає необхідним перехід від пасивних форм навчання до активної творчої роботи зі студентами, до посилення індивідуального підходу, до розвитку творчих здібностей студентів шляхом переносу акценту на самостійну роботу студентів.

Однієї із складових математичної компетентності є дослідницька компетентність.

Розглянемо приклад формулювання дослідницьких завдань для формування математичної компетентності студентів з теми: «Метод найменших квадратів».

У результаті досліджень дістали таку таблицю деякої функціональної залежності:

X	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8
Y	3,03	3,142	3,358	3,463	3,772	3,251	3,170	3,665

Треба знайти аналітичний вигляд функції $y = f(x)$, яка добре відображала б цю таблицю дослідних даних. Емпіричні формули мають велике практичне значення, вдало підібрана емпірична формула дає змогу не тільки апроксимувати сукупність експериментальних даних, «згладжуючи» значення величини y , а й екстраполювати знайдену залежність на інші проміжки значень x . Емпіричні формули мають тим більшу цінність, чим в більшій мірі відповідають результатам експерименту.

Потрібно:

1. Знайти вигляд функцій наближення в середовище MS Excel.
2. Порівняти якість отриманих наближень шляхом порівняння суми квадратів відхилень.

3. Побудувати графіки отриманих залежностей та табличних значень x і y .

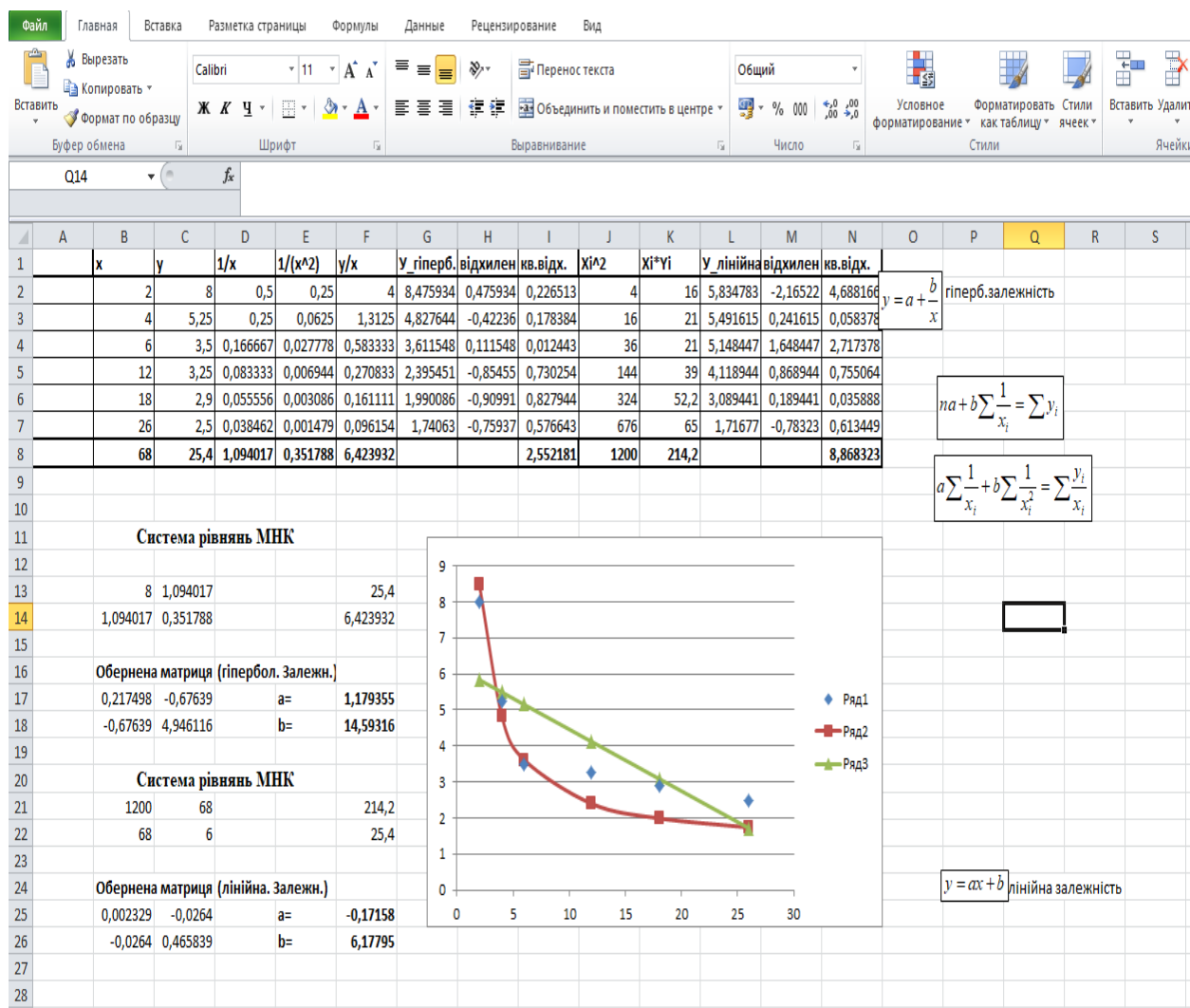


Рис. 1. Апроксимація лінійною та гіперболічною залежностями.

За графіком сукупності точок експериментальних даних обрали 2 апроксимуючі функції – лінійну та гіперболічну.

Згідно отриманим табличним даним, сума квадратів відхилень для гіперболічної функції складає 2,552181, а для лінійної функції складає 8,868323, тобто гіперболічна функція більш точно описує результати експерименту.

На основі використання систем комп'ютерної математики в навчальному процесі можна підвищити ефективність процесу навчання, навчально-пізнавальну активність та якісну успішність навчання студентів.

Література

1. Кислова М. А. Поняття компетентнісного підходу та ключової компетентності при навчанні вищій математиці/ М. А. Кислова// Вісник Криворізького національного університету, вип. 31, 2012. – С. 3 – 6.