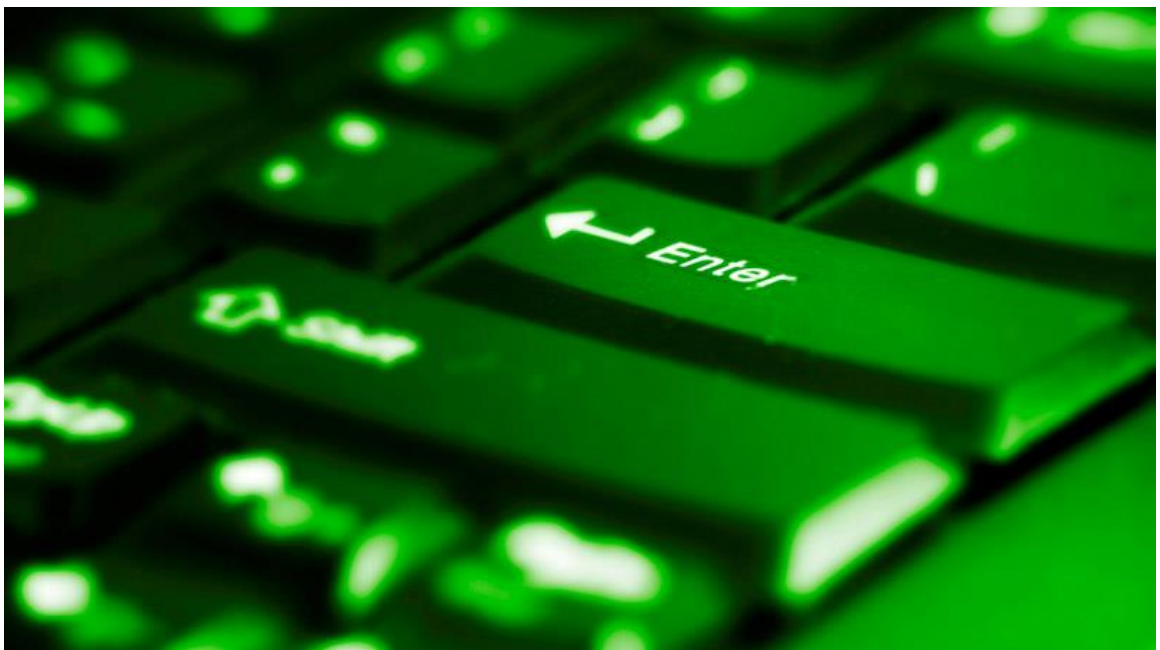


Міністерство освіти і науки України
Департамент освіти і науки Закарпатської обласної державної адміністрації
Навчально-методичний центр професійно-технічної освіти
у Закарпатській області
Тячівський професійний ліцей Закарпатської області

***Бінарний урок
з інформатики та основ галузевої
економіки і підприємництва***



Викладач інформатики
Викладач економіки

*Кость Н. С.
Савула К. М.*

2015 р.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
1. ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ БІНАРНИХ ЗАНЯТЬ.....	4
2. ПЛАН-КОНСПЕКТ БІНАРНОГО УРОКУ.....	6
3. СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	12
Додатки.....	13

ВСТУП

Для сучасного етапу реформування освіти в Україні характерним є вдосконалення змісту освіти, зростання обсягу необхідної інформації і зменшення часу, відведеного для її засвоєння. Сьогодні розвиток освіти як системи повинен реалізовуватися через системні знання, що є необхідними для формування цілісного, системного, креативного мислення. Ці знання можуть бути отримані на основі інтеграції гуманітарних, природничо-математичних, спеціальних дисциплін та дисциплін комп'ютерного циклу.

Однією із суттєвих вимог до сьогоднішніх учнів професійно-технічних навчальних закладів та майбутніх робітників є вміння кваліфіковано застосовувати комп'ютерну техніку. У значній мірі це питання охоплюється при вивченні предмета «Інформатика». Але інформація, отримана учнями у вищезгаданому курсі, носить концептуальний характер. Це пояснюється тим, що викладач інформатики не має змоги описати технологічні особливості того чи іншого продукту у відповідній галузі. Тому в сьогоднішніх умовах велику перспективу має методика проведення бінарних уроків із застосуванням комп'ютерної техніки. Бінарні заняття уможливають органічне поєднання різноманітних ресурсів, які використовуються при вивченні двох чи більше дисциплін одночасно. Немає сумнівів, що для ефективного впровадження бінарних уроків з метою реалізації між предметних зв'язків необхідним є поєднання застосування традиційних та електронних засобів навчання.

1. ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ БІНАРНИХ ЗАНЯТЬ

Бінарний урок – це заняття, яке однозначно проводять два викладача, з яких один (і це обов'язкова умова) – викладач інформатики, другий – викладач одного з предметів, який вивчається в навчальному закладі. Бінарне заняття побудоване на тісних між предметних зв'язках, яке проводиться спільно двома викладачами відповідних дисциплін, кожен з яких повинен досягнути своєї дидактичної мети.

Основною метою бінарного заняття є більш глибоке засвоєння знань, високий рівень узагальнення та систематизації. Класична структура організації таких занять збагачується активними формами роботи – діловими іграми, створення проблемних ситуацій тощо.

Бінарне заняття об'єднує блоки знань із різних навчальних предметів, тем навколо однієї проблеми з метою інформаційного та емоційного збагачення сприймання, мислення, почуттів учня, що дає змогу пізнати певне явище різнобічно, досягти цілісності знань. Таке заняття спрямоване на розкриття загальних закономірностей, законів, ідей, теорій, відображених у різних навчальних предметах.

Мета бінарних уроків: формувати в учнів цілісний світогляд про навколишній світ, активізувати їх пізнавальну діяльність, підвищити якість засвоєння сприйнятого матеріалу, формувати навички самостійної роботи учнів із додатковою літературою, опорними схемами, інформаційними ресурсами; підвищити інтерес учнів до матеріалу, що вивчається; ефективно реалізувати розвивально-виховні функції навчання.

Ефективність бінарних уроків залежить від правильного виділення міжпредметних об'єктів за допомогою аналізу навчальних програм, раціонально організованої спільної роботи обох викладачів (вивчення літератури, взаємне консультування, складання спільного плану уроку,

вивчення глибини та об'єму розкриття навчального матеріалу, послідовності його вивчення, вибір методів та засобів навчання), узгодженості дій викладачів та учнів під час заняття.

2. ПЛАН-КОНСПЕКТ БІНАРНОГО УРОКУ

Тема уроку:

Основи галузевої економіки і підприємництва: «Розв'язування задач з економіки на ПК засобами MS Excel».

Інформатика: «Аналіз даних у середовищі табличного процесора».

Мета уроку:

Навчальна: ознайомити учнів з функціями табличного процесора, порядком виконання обчислень аналізу даних в середовищі табличного процесора, навчити їх здійснювати аналіз підприємницької діяльності та приймати рішення.

Виховна: виховувати в учнів старанність, активність при вивченні нового матеріалу, розвивати логічне мислення, увагу, навички самостійності при роботі за комп'ютером.

Розвиваюча: навчити учнів використовувати табличний процесор на уроках основ галузевої економіки і підприємництва для розв'язування задач, розвивати навички роботи на комп'ютері, навички роботи з електронними таблицями.

Обладнання: учнівські робочі комп'ютери з завчасно встановленим відповідним програмним забезпеченням, індивідуальні картки із завданнями.

Тип уроку: бінарний.

Хід уроку.

- I. Організаційна частина.
- II. Актуалізація і мотивація навчальної діяльності.
- III. Повідомлення теми уроку.
- IV. Розв'язування задач на комп'ютері.
- V. Підведення підсумків уроку.

I. Організаційна частина.

II. Актуалізація і мотивація навчальної діяльності.

Викладач основ галузевої економіки і підприємництва: в реальному житті підприємці зустрічається з фінансовими задачами, що потребують складних розрахунків. Застосування складних формул та великих числових даних створюють труднощі і вимагають значних затрат часу. Персональний комп'ютер давно став їм для цього помічником. І на скільки це полегшує працю підприємців, банкірів, фінансистів, ви сьогодні переконаєтесь.

Ми будемо розв'язувати задачі на тему «Кредитування підприємницької діяльності». Отримання кредитів у банку, як ви вже знаєте, є великою проблемою. Чому?

Кредит - це позичковий капітал банку, що вимагає застави (забезпеченості), повернення і платності за користування кредитом. Комерційний банк аналізує та вивчає діяльність потенційного постачальника, прогнозує ризик неповернення кредиту і приймає рішення про надання або відмову у наданні кредиту.

У свою чергу підприємець повинен перевірити свою кредитоспроможність, тобто здатність в певному обсязі у визначений кредитною установою термін розрахуватись зі своїми борговими зобов'язаннями. Для цього йому треба визначитися на яку суму взяти кредит і на який термін? Адже, відомо, збільшуючи термін кредиту, ми щомісяця сплачуємо меншу суму періодичних виплат, але загалом більшою буде процентна плата за користування кредитом і навпаки.

То ж яке рішення прийняти бізнесмену?

Яку суму взяти в кредит, на який термін?

Викладач інформатики: на попередньому уроці ми з вами виконували прості розрахунки за допомогою формул, ознайомились з відносними і абсолютними адресами комірок. Щоб досягти мети сьогоднішнього уроку давайте повторимо:

1. Що таке функція?
2. Як вставити функцію?
3. Які типи функцій ви знаєте?

III. Повідомлення теми уроку.

Тема сьогоднішнього уроку – розв’язування задач з економіки на ПК в табличному процесорі Microsoft Excel. . Сьогодні для розв’язування задач ми використаємо такі функції:

ПЛТ (Ставка; Кпер; Пс)

Періодична виплати на погашення позики за умови, що позику можна цілком заплатити впродовж запропонованого терміну.

ПРПЛТ (Ставка; Період; Кпер; Пс)

Повертає суму виплати процентів за даний період.

ОСПЛТ (Ставка; Період; Кпер; Пс)

Повертає величину виплат на основний капітал для внеску в заданий період.

Ставка – процентна ставка на період позики

Кпер – загальне число періодів виплат

Пс – приведена сума

Період – період для якого потрібно визначити суму виплати, він в межах від 1 до Кпер.

Прошу записати собі назви функцій і їх означення. (Учні записують в зошити функції).

IV. Розв’язування задач на комп’ютері.

Приступимо до розв’язання задач. Перед нами стоїть така задача:

Задача 1.

У банку взято кредит на суму 1000 грн. на 4 місяців, за умови щомісячного погашення при щомісячній кредитній ставці 6 %.

Визначити величину щомісячних виплат і її складові наприкінці кожного місяця. Яку суму грошей потрібно повернути за кредит?

Відкриємо Microsoft Excel і введемо дані в таблицю так:

A1 – сума позики;

A2 – термін (місяць);

A3 – ставка.

В комірки **B1, B2, B3** – введемо відповідні числові дані.

В комірки **C5, D5, E5, F5, G5** введемо відповідно: **термін, загальна сума виплат; процентна плата; основна плата.**

В діапазон **C6:C9** введемо місяці від **1** до **4**. Обчислимо **загальну суму виплат; процентну плату і основну плату** за перший місяць за допомогою відповідних функцій. (*Як вставити функцію? За допомогою якої функції обчислимо загальну суму виплат; процентну плату і основну плату?*) Зверніть увагу на від'ємні результати. *Як ви думаєте чому?* Для того щоб ми тепер могли скопіювати функцію вниз для обчислення сум оплат за інші місяці, необхідно адреси комірок зробити якими? (*абсолютними*), зробимо це. Тепер скопіюємо функцію вниз для заповнення таблиці. Розглянемо одержані результати.

Давайте переконаємось, що загальна сума виплат дорівнює сумі процентної плати і основної плати. Для цього введемо відповідну формулу. Ще обчислимо яку суму необхідно повернути за кредит.

Розв'яжемо другу задачу.

Задача 2.

Підприємець бере кредит у банку на суму 1000 грн. під місячну ставку 6% і, зважаючи на свою щомісячну платоспроможність повинен прийняти

рішення на скільки місяців його брати. Побудувати таблицю щомісячних виплат для різних термінів кредиту.

Скопіюємо собі дані з задачі 1 і перейдемо на Лист 2 і вставимо їх. В **C5** введемо **терміни**, а в діапазон **C6:C11** введемо можливі терміни позики – нехай **4, 5, 6, 7, 8, 9** місяців.

В **D5** введемо **загальна сума виплат**, а в **E5** – **сума погашення кредиту**.

Суму періодичних виплат обчислимо за відомою уже функцією ПЛТ, а в комірку **E6** введемо формулу для визначення суми погашення кредиту **=D6*B2**.

Для того щоб заповнити таблицю для інших термінів позики необхідно застосувати інструмент «**Таблиця підстановки**». Це буде таблиця підстановки для однієї змінної, змінним є термін позики. Виділимо діапазон **C6:E11** і виконаємо команду **Дані/Таблиця підстановки**. В отримане діалогове вікно у друге поле **підставляти значення по рядках** введемо **B2**, тому, що термін позики у нас є змінним по стрічках. По стовпцях змінних немає. Натиснувши кнопку **Ок**, отримаємо таблицю, придатну для прийняття рішень. Який термін позики вам найбільше підходить?

Розв'яжемо наступну задачу.

Задача 3.

На основі задачі 2 побудувати двовимірну таблицю щомісячних виплат з урахуванням двох параметрів: різних термінів кредиту і сум позики.

На листі 3 побудуємо таблицю для двох змінних: терміну і суми позики. Скопіюємо вихідні дані. В діапазон **C6:C11** введемо можливі терміни позики – нехай **4, 5, 6, 7, 8, 9** місяців. В діапазон **D5:H5** – суми позики. В комірниці **C5** за функцією ПЛТ обчислимо суму періодичних виплат для початкового терміну і суми позики. Щоб заповнити

таблицю, необхідно виділити діапазон **C5:H11** і виконати команду **Дані/Таблиця підстановки**. В даній таблиці у нас є дві змінні – сума позики, яка змінюється по стовпцях і термін позики, що змінюється по стрічках. Тому в д/в «**таблиця підстановки**» в поле підставляти по стовпцях вказуємо **B1**, а в поле підставляти значення по стрічках – **B2**. Таблиця для аналізу інвестицій готова. На перетині рядка і стовпця міститься сума, яку необхідно повертати щомісяця за кредит.

Викладач основ галузевої економіки і підприємництва: зважаючи на свою платоспроможність підприємець на основі одержаної таблиці може прийняти рішення яку суму позики взяти і на скільки місяців?

Зараз кожен спробує розв'язати подібну задачу. Відкрийте табличний процесор Microsoft Excel і виконайте одержане завдання.

V. Підсумок уроку

На уроці було перевірено і проаналізовано всі три задачі виконані учнями самостійно. Активним учням виставлені оцінки. Обговорено доцільність використання комп'ютерної техніки для розв'язування таких економічних задач.

3. СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Козловська І. М. Теоретико-методологічні аспекти інтеграції знань учнів професійно-технічної школи: дидактичні основи. – Львів, 1999.
2. Рекуненко В. В. Методика проведення бінарних занять. – Київ, 1995.
3. Базиль С. М. Бінарне заняття з дисциплін «Маркетинг» і «Інформатика та комп'ютерна техніка»
4. Данилюк А. Я. Навчальний предмет як інтегрована система. – Київ, 1997.
5. Зеленська Л. І. Науково-методичне забезпечення бінарних уроків. – Київ, 2006.
6. Ковальчук М. Бінарний урок: одна з форм інтерактивних технологій навчання. – Київ, 2006.

Додаток 1

Розв'язування економічних задач в табличному процесорі Microsoft Excel.

Задача 1.

У банку взято кредит на суму _____ грн. на ____ місяців, за умови щомісячного погашення при щомісячній кредитній ставці _____ %.

Визначити величину щомісячних виплат і її складові наприкінці кожного місяця. Яку суму грошей потрібно повернути за кредит?

Хід роботи:

1. Запустіть табличний процесор **Excel**.
2. На **Листі 1** введіть дані до **Задачі 1** так:
A1 – сума позики; **A2** – термін (місяць); **A3** – ставка.
3. В комірки **B1, B2, B3** – введіть відповідні числові дані.
4. В комірки **C5, D5, E5, F5** введіть відповідно: **термін, загальна сума періодичних виплат; процентна плата; основна плата.**
5. В діапазон **C6:C9** введіть місяці від **1** до **4** **C6, D6, E6**
6. Отримайте результати провівши розрахунки за відповідними функціями: **ПЛТ, ПРПЛТ, ОСПЛТ** для першого місяця.
7. Зробіть абсолютними адреси комірок **B1, B2, B3**. Маркером автозаповнення скопіюйте функції.
8. Підведіть підсумки. Як змінюються складові наприкінці кожного місяця?
9. Обчисліть яку суму грошей потрібно повернути за кредит.

Додаток 2

Задача 2.

Підприємець бере кредит у банку на суму _____ грн. під місячну ставку ____ % і, зважаючи на свою щомісячну платоспроможність повинен прийняти рішення на скільки місяців його брати. Побудувати таблицю щомісячних виплат для різних термінів кредиту.

Хід роботи:

1. Запустіть табличний процесор Excel.
2. На Листі 1 введіть дані до **Задачі 2** так:
A1 – сума позики; A2 – термін (місяць); A3 – ставка.
3. В комірки **B1, B2, B3** – введіть відповідні числові дані.
4. В комірки **C5, D5, E5**, введіть відповідно: **термін, загальна сума періодичних виплат; а в E5 – сума погашення кредиту.**
5. Виконайте обчислення періодичних виплат за функцією ПЛТ, а в комірку **E6** введіть формулу **=D6*B2**.
6. Для того щоб заповнити таблицю для інших термінів позики необхідно виділити діапазон **C6:E11** і виконати команду **Дані/Таблиця підстановки**. Змінною у цій задачі є кількість періодів. Тому в отриманому діалоговому вікні у друге поле підставляти значення по рядках введіть **B2**. Натисніть кнопку **Ок**. Отримаєте таблицю, придатну для прийняття рішень.
7. Який термін позики вам найбільше підходить?

Додаток 3

Задача 3.

На основі задачі 2 побудувати двовимірну таблицю щомісячних виплат з урахуванням двох параметрів: різних термінів кредиту і сум позики.

Хід роботи:

- 1 Запустіть табличний процесор Excel.
- 2 На Листі 1 введіть дані до **Задачі 3** так:
A1 – сума позики; A2 – термін (місяць); A3 – ставка.
- 3 В комірки **B1, B2, B3** – введіть відповідні числові дані.
- 4 В діапазон **C6:C11** введіть можливі терміни позики – **4, 5, 6, 7, 8, 9** місяців,
а в діапазон **D5:H5** – можливі суми позики – **2000, 3000, 3500, 4000, 5000**.
- 5 В комірці **C5** за функцією ПЛТ обчисліть величину щомісячних періодичних виплат.
- 6 Виділіть діапазон **C5:H11** і виконайте команду **Дані/Таблиця підстановки**. Змінними у цій задачі є сума позики з комірки і кількість періодів. Тому в отриманому діалоговому вікні у перше поле **підставляти значення по стовпцях** введіть **B1**, а в друге поле **підставляти значення по рядках** введіть **B2**. Натисніть кнопку **Ок**.
- 7 Отримаєте таблицю, аналіз якої дає змогу вибрати суму і термін позики, враховуючи щомісячну платоспроможність підприємця.
- 8 Яка сума і термін позики вам найбільше підходить?