

УДК 004(075.8)

*Віталій Денисюк,
викладач вищої категорії*

*Тетяна Кулик,
викладач-методист*

*Уманський агротехнічний коледж
Державного аграрного університету*

ІНТЕРАКТИВНЕ НАВЧАННЯ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ

Автори статті розглядають одну з найбільш важливих проблем сьогодення – підготовку викладачів, навчання їх знанням інформаційно-комунікаційних технологій. Значну увагу приділено основним методологічним принципам активного навчання, структурним компонентам технології застосування методів інтерактивного навчання.

Ключові слова: підготовка викладача, інформаційно-комунікаційні технології, інтерактивне навчання.

Авторы статьи рассматривают одну из наиболее важных проблем современности – подготовку преподавателей, обучения их знаниям информационно-коммуникационных технологий. Большое внимание уделено основным методологическим принципам активного обучения, структурным компонентам технологии использования методов интерактивного обучения.

Ключевые слова: подготовка преподавателей, информационно-коммуникационные технологи, интерактивное обучение.

The authors of the article pay attention to one of the most important contemporary problems which is teachers' training for ICT application. Much attention is paid to the main methodology principles of active learning as well as to structural components of interactive methods application.

Key words: teachers' training, ICT, interactive learning.

За Державним стандартом базової і повної середньої освіти навчання інформатики передбачається в межах п'ятої змістової лінії освітньої галузі «Технологія» – «Людина та інформаційна діяльність». У програмі підготовки майбутнього вчителя інформатики та інформаційно-комунікаційних технологій у школі та коледжі є формування в студентів теоретичної бази з основ інформатики, умінь і навичок використання сучасних комп'ютерно-інформаційних технологій у своїй діяльності, що має забезпечити формування основ культури та інформатично-комунікативної компетентності [3].

Як відомо, основними методологічними принципами активного навчання є:

- ретельний добір робочих термінів, навчальної, професійної лексики, умовних позначень;
- всебічний аналіз конкретних практичних прикладів деякої діяльності, в якій студенти виконують різні рольові функції;
- підтримка всіма студентами безперервного візуального контакту між собою;
- виконання на кожному занятті одним із студентів функції лідера (керівника), який ініціює та орієнтує обговорення навчальної проблеми (хороший викладач той, що тільки допомагає);
- активне використання технічних навчальних засобів, зокрема таблиць, слайдів, фільмів, роликів, відеокліпів, відеотехніки, за допомогою яких ілюструють навчальний матеріал;
- постійна підтримка викладачем активної внутрішньогрупової взаємодії, зняття ним напруженості у взаєминах між учасниками, нейтралізація «гострих» кроків і дій окремих студентів;
- оперативне втручання викладача в перебіг дискусії в разі виникнення непередбачених труднощів, а також з метою пояснення нових положень навчальної програми;
- інтенсивне використання індивідуальних занять та індивідуальних здібностей у групових заняттях;

Для одержання ефективних результатів під час застосування інтерактивних технологій навчання й залучення студентів до активної діяльності необхідне дотримання таких умов:

1. Будь-яка діяльність на занятті осмислюється студентом.
2. У діяльності реалізуються пізнавальні потреби студентів в оволодінні новими знаннями.
3. На занятті є можливість для кожного виявити себе в діяльності, показати свої здібності, значущі в одержанні загального результату діяльності.
4. У результаті активної діяльності студент отримує задоволення від навчального процесу, виявляє почуття особистої причетності до результатів діяльності.

Заняття, організовані за логікою інтерактивного навчання, передбачають:

Входження в заняття, на якому викладач оголошує свої вимоги, підходи до організації та змісту заняття. На цьому етапі узгоджуються принципи майбутньої взаємодії, створюється позитивна емоційна атмосфера заняття.

Вхідна діагностика не тільки припускає визначення початкового рівня компетенцій, а й сприяє усвідомленню суб'єктами навчання своєї «Я-концепції», осмисленню мети своєї діяльності.

Вивчення, закріплення, повторення навчального матеріалу в активній

діяльності; у студентів формується розуміння того, що необхідно зробити, який повинен бути результат діяльності і як цього результату буде досягнуто.

Створення змістового поля предметної взаємодії через систему визначених активних форм.

Рефлексія, що допомагає учасникам навчального процесу усвідомити своє « зростання», визначити своє знання-незнання, педагогові відстежити освітні ефекти.

Ось основні структурні компоненти технології застосування методів інтерактивного навчання на заняттях інформатики залежно від рівня навчання

Нетрадиційні заняття

Під нетрадиційним заняттям розуміють імпровізоване навчальне заняття, що має нетрадиційну (не встановлену) структуру.

Нетрадиційний заняття передбачає нетрадиційні: підготовку й проведення заняття, структуру заняття, взаємини й розподіл ролей і обов'язків між викладачем та студентами, підбір і критерії оцінювання навчальних матеріалів, методику оцінювання діяльності студентів, аналіз заняття. Проведення заняття в нетрадиційній формі складається з чотирьох етапів: проект, організація, проведення й аналіз заняття.

Проектування заняття містить:

1. Визначення часових рамок. Визначаються часові рамки етапу підготовки заняття (від 2 тижнів до місяця) та вид заняття (окремий, спарений, серія занять). Як приклад наведемо часові рамки для проведення занять з кількох тем.

Заняття-аукціон «Захист інформації». Студентам за два тижні до заняття пропонується завдання – підготувати матеріал за планом: назва антивірусних програм, що вивчаються; у чому їх відмінності, переваги, недоліки в порівнянні з іншими програмами, що використовуються. Підготовка викладача зводиться до підбору необхідних атрибутів аукціону, підбору літератури для підготовки студентів.

Урок «Прес-конференція» (з елементами дискусії) з теми «Комп'ютерні ігри у сучасному суспільстві». Студентам за два тижні до заняття видається список питань для обговорення.

Підготовка викладача починається задовго до підготовки студентів: продумати питання для обговорення; підібрати матеріал і оформити стенд, продумати розподіл ролей між студентами; підібрати необхідну літературу з теми (для оформлення виставки, надання допомоги студентам при підготовці повідомлень); познайомити студентів із правилами проведення прес-конференції; підготувати разом зі студентами демонстрації на ПК; проконтролювати виконання завдань студентами (повідомлення, питання, візитки, макет газети тощо).

До таких уроків, як *реалізація проектів* (наприклад, засоби графіки

мови програмування) завдання студентам або групі студентів дається за 1–1,5 місяці до заняття. Підготовка викладача полягає в розподілі завдань і поетапному контролі ходу роботи над проектом:

1. **Визначення теми заняття** (вступ до нової теми, оглядова, проміжна або основна тема курсу інформатики).

2. **Визначення типу заняття.** Серед дидактичних цілей заняття виділяють провідну мету, що визначає логіку заняття. Доцільно проводити нетрадиційні заняття як підсумкові при узагальненні й закріпленні знань, умінь і навичок студентів, хоча не виключене й проведення занять вивчення нового матеріалу.

3. **Вибір групи.** Визначається особливостями групи. Якщо у студентів групи не сформоване вміння працювати в колективі (у студентів немає зацікавленості в успіхах товариша, студенти не вміють відстоювати свою точку зору, виступати перед аудиторією), то у викладача можуть виникнути труднощі під час проведення нетрадиційного заняття. Робота в таких групах починається з використання на традиційному занятті різних нетрадиційних завдань, де враховуються способи включення студентів в тему з урахуванням рівня розвитку навчальних навичок.

4. **Вибір форми (виду) заняття.** Залежить від специфіки предмету й групи, характеристики теми (матеріалу), вікових особливостей студентів. Часто на практиці використовують такі форми (види) занять: *ділові й рольові ігри, семінари, практикуми, консультації, уроки захисту індивідуальних завдань, уроки із застосуванням проблемно-дослідницьких, особистісно-орієнтованих технологій.*

5. **Вибір форм навчальної роботи** (індивідуальні, групові, колективні, масові). При виборі форм навчальної роботи на занятті враховують два головних фактори: особливості й можливості обраної форми заняття, характеристика групи.

До організація заняття можна віднести такі складові:

1. **Розподіл обов'язків** (між викладачем і студентами). У розробці нетрадиційного заняття беруть участь:

- Ø викладач;
- Ø викладач і студенти;
- Ø кілька викладачів;
- Ø викладач і група;
- Ø тільки студенти.

За необхідності заздалегідь оголошується тема заняття, розподіляються завдання між учасниками. Підготовка може бути індивідуальною або груповою залежно від форми заняття. Викладач виступає на даному етапі заняття в ролі консультанта й займається організацією заняття.

2. **Написання сценарію заняття.**

Сценарій має відображати:

- Ø докладний план заняття;

- Ø алгоритм кожного етапу заняття;
- Ø дидактичні завдання з розв'язками, критерії їх оцінювання;
- Ø критерії оцінювання діяльності студентів;
- Ø перелік використаного на занятті устаткування;
- Ø запитання для аналізу заняття.

3. Підбір завдань, критеріїв їх оцінювання, вибір методів і засобів навчання:

Ø завдання відрізняються рівнем складності, мають кілька способів розв'язання;

Ø підбираються завдання, що мають практичну значимість і міжпредметний зміст;

Ø завдання формулюються так, щоб їх виконання було неможливе без знання теоретичного матеріалу;

Ø безпосередньо пов'язані з досліджуваною темою, сприяють засвоєнню, закріпленню, удосконалюванню отриманих умінь і навичок.

При підборі завдань ураховують форми навчальної діяльності: індивідуальна – всі студенти одержують однакові завдання або однотипні завдання з різними даними або різні завдання (за формулюванням, способом розв'язання, складності) і групова – групам пропонується однакове завдання або завдання, однакові за рівнем складності, але різні за формулюванням, способом розв'язання, вихідними даними (якщо група однорівнева) або завдання, що відрізняються рівнем складності (якщо група різнорівнева).

Відзначимо, що для створення захоплюючого сюжету заняття можна використовувати такий прийом: тема або мета заняття визначається студентами в ході практичного виконання завдань, підсумок заняття – у віршованій формі, студентам пропонується придумати епіграф заняття.

4. Розробка критеріїв оцінювання діяльності студентів.

При розробці критеріїв оцінювання діяльності студентів на занятті доцільно дотримуватися таких принципів:

- Критерії оцінювання роботи студентів розробляються викладачем заздалегідь і оголошуються студентам до або на початку заняття.

- Оцінюється робота всіх студентів або тільки деяких (це залежить від активності, цілей заняття, специфіки нетрадиційної форми заняття).

- Групова робота оцінюється по-різному: може оцінюватися кожний член групи, робота всієї групи (студенти одержують однакові оцінки) або ж на групу виділяється певна кількість балів, і студенти самі «розподіляють» їх між собою.

Підсумкова оцінка складається з оцінки за роботу на підготовчому етапі й оцінки, заробленої безпосередньо на занятті. Виставляє оцінку: викладач; консультант; самі студенти.

Заключним етапом проведення нетрадиційного заняття є його аналіз. Аналіз – це оцінювання заняття, відповіді на запитання: що вийшло, а що

ні; у чому причини невдач, оцінювання всієї проробленої роботи. Проводити аналіз заняття можна в різних варіантах: у ресурсному колі, виступає один із членів групи й висловлює думку групи про минуле заняття; письмово (у формі анкетування), за допомогою ПК.

Аналіз заняття можна проводити відразу після заняття або через якийсь час, можна проводити двічі (для порівняння результатів).

При підборі завдань ураховують форми навчальної діяльності: індивідуальна – всі студенти одержують однакові завдання або однотипні завдання з різними даними або різні завдання (за формулюванням, способом розв'язання, складності) і групова – групам пропонується однакове завдання або завдання, однакові за рівнем складності, але різні за формулюванням, способом розв'язання, вихідними даними (якщо група однорівнева) або завдання, що відрізняються рівнем складності (якщо група різнорівнева).

Найпоширенішими типами «нетрадиційних» занять з інформатики є:

1. Заняття-КВК

При підготовці заходу необхідно врахувати такі організаційні моменти: підбір журі, відбір критеріїв оцінювання завдань, пояснення (коментарі) завдань для журі; визначення складу команд (оптимальна кількість 7 гравців у команді); вибір ведучого, помічників; підготовка капітанів, членів команди, уболівальників, консультантів, ведучих; вибір форми, теми заходу, розробка змісту заходу; облік можливих труднощів і вихід організаторів з даної ситуації.

2. Творчі заняття

Сьогодні викладач пропонує скласти іспит груповим методом. Кожній групі пропонується білет з одним словом, необхідно записати у відповідь, усе, що знає група про це слово (можна використовувати наукові факти, вірші, пісні тощо). Найбільшу кількість балів одержують групи за творчі та повні відповіді.

Для екзаменаційних білетів зі словами можна брати з одної теми або з кількох, наприклад, всі слова теми мають починатися на одну й ту саму літеру (Архітектура, Алгоритм тощо) або можна брати по одному слову на різні літери алфавіту (Алфавіт, Блок, Вінчестер тощо).

3. Заняття-конкурси

Наприклад, конкурс рекламних презентацій При написанні сценарію презентації необхідно врахувати, що у кадрі має міститися 2–3 фрази й графічний сюжет.

4. Заняття-аукціони

Мета: у цікавій формі повторити тему, показати практичне застосування знань.

Пропонується відповідна оцінка у балах за правильну відповідь. Структура заняття: повторення основних питань теми; пояснення правил аукціону; «продаж» речей (лотів); музична пауза; підбиття підсумків.

5. Заняття-заліки

Теоретичний залік, залік-гра, ігрове повторення. Студентам заздалегідь (за 1,5–2 тижні) викладач дає питання, які будуть головним змістом гри.

6. Заняття-суди. Наприклад: Тема для заняття: «Пошкодження інформації».

5.Інтегровані заняття. Наприклад, рольова гра з теми «Експертні системи».

Ролі: секретар (дає слово, робить висновки); спостерігач (висловлює проблему); опонент; експерт; учений (доповідає теоретичний матеріал); лаборант (повідомляє результати дослідження); журналіст.

8. Заняття-екскурсії.

Запропонувати створити музей. Наприклад:

Ø музей комп'ютера;

Ø музей обчислювальних пристроїв;

Ø музей мов програмування;

Завдання: Придумати експонати для музею й скласти текст екскурсії. Вступ ведучого щодо відкриття музеїв у місті. Кожна група презентує свою експозицію (виступ може бути серйозним або веселим залежно від форми заходу, його цілей). Кожний студент одержує індивідуальне завдання: виступ з теми, демонстрацію роботи програми, складання, кросворду, газети, тестової програми, розв'язання завдання (складання програми) за допомогою самостійно знайденого методу, написання твору на деяку тему.

Крім того, для студентів нетрадиційне заняття – перехід в інший психологічний стан, це інший стиль спілкування, позитивні емоції, відчуття себе в новій якості, можливість розвивати свої творчі здібності й особистісні якості, оцінити роль знань і побачити їх застосування на практиці, відчутти взаємозв'язок різних наук.

9.Ділові ігри

У своєму дослідженні С.Л. Рубінштейн пише, діти «грають, тому що розвиваються, а розвиваються, тому що грають» [4]. Під діловою грою розуміють метод навчання, що використовують для розв'язання комплексних завдань засвоєння нового й закріплення вивченого навчального матеріалу, розвитку творчих здібностей, формування загально-навчальних навичок та умінь.

Результати досліджень [5] показують, що використання ділових; ігор на заняттях дає змогу зменшити час, що відводиться на вивчення деяких дисциплін, на 50 % при більшому ефекті засвоєння навчального матеріалу.

Крім того, процес навчання стає більш творчим, захоплюючим. Важливий той факт, що гра емоційна сама по собі, а людині необхідне емоційно багате середовище, тому що звична повсякденність швидко втрачає емоційний потенціал і виникає «емоційне голодування». У грі відбувається

особисте переживання реальної ситуації, проявляється інтуїція – найважливіша складова будь-якої творчості, у тому числі й наукової, дозволяє відчутти значимість свого «Я», особливо у тих випадках, коли студент знаходить оригінальне рішення, що оцінюється; відбувається поступове зняття напруженості, нерішучості при роботі на персональному комп'ютері, що призводить до посилення інтересу до навчального процесу.

Ділова гра починається з процесу конструювання:

1. **визначення мети гри** (виходячи із завдань навчання, змісту досліджуваних теоретичних проблем і вмінь, що формуються учасниками в процесі заняття).

2. **визначення змісту**, підбір ігрових ситуацій.

3. **розробка ігрового контексту** (що забезпечується: введенням нових правил, ігрових прав та обов'язків гравців і експертів; введенням персонажів; введенням протилежних за інтересами ролей; конструюванням поведінкових протиріч; розробкою системи штрафів, заохочень, премій; візуальним поданням результатів).

4. складання структурно-функціональної програми ділової гри (що відображає мету й завдання, опис ігрової обстановки, її організаційну структуру й послідовність, перелік учасників гри, їх функції, запитання й завдання, систему стимулювання).

Ділова гра – це засіб розвитку професійного творчого мислення; в ході неї з'являється здатність аналізувати специфічні ситуації та вирішувати нові для себе творчі завдання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Кузьмінський А., Омеляненко В. Педагогіка: Підручник. – К.: Знання, 2007. – С. 200–201.
2. Національна доктрина розвитку освіти України у XXI столітті: Затв. указом Президента України від 17 квітня 2002 р. // Освіта України. – 2002. – 24 квітня.
3. Оновлення освітнього і наукового процесу – наше найперше завдання // Вища школа. – № 3. – 2005. – С. 16–20.
4. Організація навчально-виховного процесу. – К., 2004. – С. 156–159.
5. Пометун О. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: Навчально-методичне видання. – К., 2004. – С. 117.