

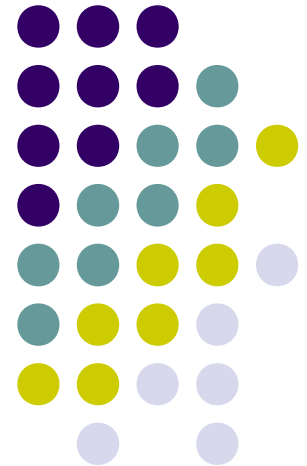
Діагностика стану навчального процесу

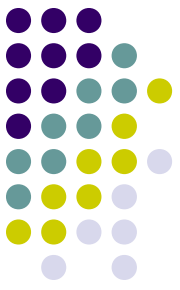
Інститут інформаційних технологій і
засобів навчання АПН України

Богачков Юрій Миколайович

06.10.2009

ebogun@gmail.com





Постановка проблеми

Внутрішня інституція моніторингу освіти ВНЗ забезпечує:

- Оцінювання якості підготовки фахівців
- Діагностику стану навчального процесу, з метою його покращання та оптимізації

Тому, для управління цим процесом, з одного боку, необхідно сформулювати **критерії якості підготовки фахівця**, а з іншого, **навчитись вимірювати** цю якість та розробити засоби поточного моніторингу якості підготовки фахівців в процесі навчання.



Постановка проблеми

Моніторинг рівня навчальних досягнень з окремих дисциплін **не дає** достовірної інформації про **здатність студента** (фахівця) **виконувати завдання** діяльності, передбачені у відповідному ОКХ.

Пропонується



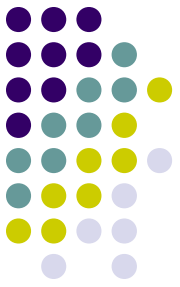
- Вимірювання рівня фахової компетентності проводити щорічно, або 2 рази на рік в середині семестру.
- Предметом перевірки можуть бути **типові завдання діяльності, взяті з відповідного ОКХ.**
- Для початкових курсів якість та процент виконання завдань буде низький, але поступово, він повинен збільшуватися, та в ідеалі, до завершення навчання досягнути 100%.
- Аналіз структури фахової підготовки, абсолютних показників та динаміки їх змін може дати необхідну інтегральну інформацію для ефективного управління навчальним процесом.

Фрагмент ОКХ



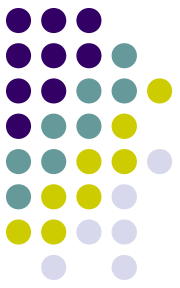
Зміст виробничої функції	Назва типової задачі діяльності	Шифр типової задачі діяльності	Зміст уміння	Шифр уміння
Проектування	Створення математичних моделей об'єктів та процесів автоматизації в комп'ютерних інформаційних системах при рішенні організаційно-економічних та конструкторсько-технологічних задач	ПФ.Е.03	Розробляти <i>математичні моделі об'єктів і процесів</i> комп'ютеризації в умовах автоматизованого проектування та управління організаційними системами за допомогою операційних досліджень на виробництві, використовуючи процедури формального уявлення про систему.	ПФ.Е.03.ПР. Р.01
			Ідентифікувати <i>параметри математичної моделі</i> , аналізувати адекватність моделі реальному об'єкту чи процесу в умовах автоматизованого проектування за допомогою технічного обладнання і автоматизованого робочого місця дослідника, використовуючи аналітичні і експериментальні методи перевірки непротиворічності, чутливості, реалістичності і працездатності моделі.	ПФ.Е.03.ПР. Р.02

Зв'язок фахових умінь з дисциплінами



- Дуже важливим кроком для ефективного управління навчальним процесом, за даними моніторингу, є встановлення для кожного уміння взаємозв'язку з навчальними дисциплінами.
- Для кожної дисципліни необхідно визначити навчальні елементи, що так чи інакше, забезпечують формування конкретного уміння та окремих його складових.
- Тоді, перевіряючи сформованість уміння або його складових ми відразу зможемо визначити що, і в яких дисциплінах, треба довивчити, щоб поліпшити засвоєння уміння.

Цілі та акценти навчання



- Позитивний вплив на процес формування фахівця може оказати **зміна акцентів у цілях навчання**.
- Зараз студенти **вивчають дисципліни**. А доцільно з першого дня навчати їх **кінцевим умінням виконання типових задач діяльності**.
- Це можна робити в рамках інтегруючої дисципліни «**Спеціальність**». **Предметом вивчення** в у цій дисципліні будуть **уміння з ОКХ**.

Створення засобів діагностики умінь



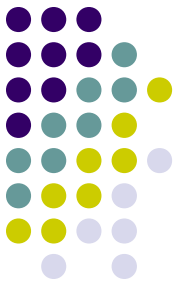
- використати **тестові та нетестові** форми контролю (Додаток Г ОПП)
- в **тестових** формах контролю передбачити перевірку
 - знання термінології предметних областей (*математичного моделювання, автоматизованого проектування, організаційних систем, операційні дослідження на виробництві, формальне представлення систем*)
 - знання принципів та методів
 - вміння застосовувати методи предметних областей
 - класифікацію типів задач діяльності у предметних областях
- в **нетестових** формах контролю передбачити виконання окремих фрагментів вміння, або цілком всього вміння. (Додаток Г ОПП письмовий іспит, випускна робота)



Особливості створення тестів

- Тестові завдання повинні, за можливістю, покривати усі уміння наведені в ОКХ. Окреме завдання може стосуватись як усього уміння загалом, так і окремих його елементів.
- Додатково до предметної класифікації тестових завдань необхідно додати класифікацію умінь представлених в ОКХ *видів типових задач діяльності, класів задач діяльності, видів уміння, рівнів сформованості даного уміння.*
- Можливо знадобиться деталізація цієї класифікації для тестових завдань, що перевіряють елементи умінь.

Тести прогресу



- **Призначення.** Кількісно вимірювати прогрес у засвоєнні певної діяльності або системи знань і умінь.
- **Організація.** Протягом всього часу навчання періодично надаються тести з усього предметного поля, що вивчається.
- **Результат.** Прогрес фіксується по зміні (зростанню) відсотка правильно виконаних завдань.

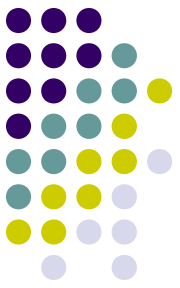
Структура тестів прогресу



Кожний тест прогресу складається з двох функціональних частин:

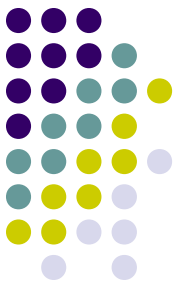
- **Перша частина** (~70% завдань), це тестові завдання що перевіряють ті елементи умінь, що недавно вивчались.
- **Друга частина** (~30% завдань) це завдання випадково обрані з усього банку завдань, що покриває ОКХ.

За результатами виконання першої частини тесту (~70% завдань) можна отримати інформацію про:

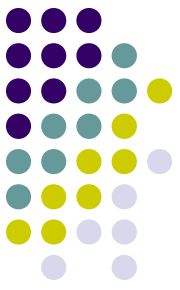


- Успішність формування умінь (*темп формування умінь та ступінь їх сформованості*)
- Перелік навчальних елементів у дисциплінах, що потребують повторного вивчення
- Перелік навчальних елементів у дисциплінах, що потребують переробки і доопрацювання.
- Рекомендації до удосконалення структурно-логічних схем дисциплін та методик викладання.
- Індивідуальні інтегровані (фахові) поточні результати студентів

За результатами виконання **другої частини** тесту (~30% завдань) можна отримати інформацію про:



- **Абсолютні** інтегровані показники прогресу формування умінь. Адже студентам кожний раз пропонуються еквівалентний набір завдань, що перевіряє **усе поле вмінь, окреслених у ОКХ**. Успішність виконання цих завдань вказує на прогрес засвоєння умінь.



Висновки

- Запропоновано **інтегрований** показник динаміки та **рівня сформованості фахової компетентності**.
- Запропонована **методика вимірювання** рівня сформованості фахівця.
- Показано **спосіб використання даних** моніторингу для управління навчальним процесом та його складовими.



Дякую за увагу!

Богачков Юрій Миколайович

ebogun@gmail.com