ІНФОРМАЦІЙНО-ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ У МЕТОДИЧНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ФІЗИКИ

О. І. Іваницький

Україна, м. Запоріжжя, Запорізький національний університет

Характерною рисою сьогодення є активне введення сучасних цифрових технологій в освітній процес і викладання фізики як у загальноосвітній школі, так і у вищому навчальному закладі. Тому майбутній учитель фізики повинен впевнено орієнтуватися у всьому різноманітті сучасної навчальної техніки, інформаційних технологіях і ефективно використовувати їх у навчальному процесі Для цього необхідні вчителі нового аналітичного і разом з тим проектно-конструктивного стилю мислення, здатні як працювати в умовах інформаційно-освітнього середовища, так і вміти створювати його.

Під інформаційно-освітнім середовищем професійної підготовки майбутнього вчителя фізики ми розуміємо інформаційно-педагогічну систему, що об'єднує в собі інформаційні освітні ресурси, комп'ютерні засоби навчання, засоби управління освітнім процесом, педагогічні прийоми, методи і технології, спрямовані на професійну підготовку вчителя фізики, який має необхідний рівень професійних знань і компетенцій. Як синонім поняття «інформаційно-освітнє середовище» ми використовуємо поняття «інформаційно-комунікаційне середовище», підкреслюючи цією назвою інтерактивний характер навчальної взаємодії майбутніх вчителів фізики в умовах цього середовища.

Контекстний характер методичної підготовки майбутнього вчителя фізики в умовах інформаційно-освітнього середовища забезпечувався безпосередньою співучастю студентів у змістовому його наповненні. Складовою компонентою інформаційно-освітнього середовища була інформаційно-освітня технологія контекстного проблемно-модульного навчання, яка постала в результаті пошуку оптимальних шляхів для здійснення ефективної методичної підготовки студентів-фізиків. Вона реалізується під час вивчення курсів «Теорія та методика навчання фізики» та «Інноваційні технології навчання фізики». Ця технологія має загальнодидактичне значення і може бути застосована до вивчення відповідних методичних курсів предметів природничого циклу.

Особливістю цієї технології є комплексне поєднання форм, методів і засобів комп'ютерного навчання, яке реалізовувалося за такими напрямками: а) використання Microsoft Word; б) Використання презентацій PowerPoint та інших мультимедійних розробок, створених як викладачами, так і майбутніми вчителями фізики; в) використання сайту факультету; г) використання соціальних мереж шляхом створення сторінки викладача.

Розглянемо більш детально кожен із зазначених напрямків.

1. Використання Microsoft Word:

- створення комплексу електронно-методичних завдань для студентів з методики навчання фізики;
- надання електронного конспекту лекції з методики навчання фізики та спецкурсу «Інформаційні технології навчання фізики», з метою оптимізації діалогу зі студентом;
- проведення комплексних занять: лекція-практичне заняття як форма закріплення вивченого матеріалу в комп'ютерних класах;
- виконання практичних завдань: тести, контрольні роботи, пошук необхідної інформації;
- отримання комплексу НМКД для поточної роботи над курсом «Інформаційні технології навчання фізики»;
- створення інтерактивного електронного комплексу «Інформаційні технології навчання фізики».

2. Використання презентацій PowerPoint:

- рекламна презентація навчальних курсів.
- презентації лекцій.
- супровід виступу на семінарському занятті з методики навчання фізики
- презентація результатів досліджень студентів з теорії і методики навчання фізики (розробка, захист).
- захист курсових, дипломних робіт з презентацією.

3. Використання сайту факультету:

- подання навчально-методичних комплексів дисциплін на сайті факультету
- презентація результатів дипломних досліджень з методики навчання фізики;

- представлення інтерактивного курсу «Теорія і методика навчання фізики»: презентація для сайту; презентація для лекції; тексти навчальних матеріалів; тест; відеолекція викладача.

4. Використання соціальних мереж шляхом створення сторінки викладача:

- лекції з теорії і методики навчання фізики та методичних спецкурсів;
- методичні вказівки;
- посилання на відеолекції в мережі;
- оперативна відповідь на поточні питання студентів, пов'язані з вивченням курсу методики навчання фізики та методичних спецкурсів;
- підручники з фізики та збірники задач, методичні посібники, підбірка навчально-методичної літератури з методики навчання фізики;
- посилання в мережі на цікаві дослідження, сайти, пов'язані з методикою навчання фізики, конкурси, конференції;
- анкетування учнів, майбутніх викладачів фізики, вчителів фізики та викладачів;
- фото з захисту практики, дипломів, курсових робіт.

Для стимуляції саморозвитку студентів в процесі вивчення дисципліни «Інформаційні технології навчання фізики» необхідно навчити їх помічати зовнішні і внутрішні суперечності в процесі навчання фізики в школі, ставити питання і вирішувати проблеми в процесі пошукової діяльності на контекстній основі. Широко використовуються презентації, мультимедійне подання навчального матеріалу, використання мережі Інтернет в процесі проведення лекції. Для цього в аудиторії використовувалися мультимедійний проектор та ноутбук, який за системою Wi-Fi підключався до встановленого на кафедрі маршрутизатора, завдяки чому забезпечувався стійкий зв'язок з мережею.

Переважає фронтальна форма навчання, але у даному випадку саме вона дозволяє на лекціях і семінарах з методики навчання фізики максимально розширити інформаційне поле студентів.

У реальному навчальному процесі інформаційно-освітня технологія контекстного проблемно-модульного навчання реалізовувалася циклічною сукупністю навчальних мікромодулів, кожен з яких у функціональному плані містить інформаційно-орієнтовний (лекція з методики навчання фізики), виконавчий (лабораторна робота) та

контрольно-оцінювальний (семінарське заняття) блоки, що функціонують у лінійній послідовності і об'єднані спільною метою.

Інформаційно-орієнтовний блок – це лекція з методики навчання фізики з широким застосуванням засобів мультимедіа, на якій викладач послідовно і широко висвітлює певну проблему методики навчання фізики, так, щоб у студентів склалося цілісне уявлення про об'єкт, що вивчається.

Виконавчий блок – це лабораторна робота з методики навчання фізики, в ході якої студенти на конкретному фізичному матеріалі відпрацьовують відповідні уміння використання фізичних приладів на навчальних заняттях в контексті проблеми, що вивчається. Захист лабораторного компоненту відбувається у ході заняття у формі діалогу з викладачем. При цьому практикується в процесі перевірки тематично-понятійної частини виклад матеріалу студентом у вигляді монологічного мовлення, орієнтованого на учня.

Контрольно-оцінювальний блок функціонує у формі семінарського заняття, на якому розглядається 5-6 питань, що конкретизують і деталізують дану проблему. З кожного питання виступає один із студентів (виступ регламентовано в межах від 10 до 15 хвилин), при цьому широко практикується і заохочується проведення студентами фрагментів уроків, змістовно пов'язаних з питаннями, що висвітлюються. Всі виступи супроводжуються мультимедійними презентаціями та застосуванням широкого комплексу мультимедійних комп'ютерних програм з фізики і мережі Інтернет.

Література

1. Биков В. Ю. // Інформаційні технології і засоби навчання. Електронне наукове фахове видання, 2006. – Випуск 1. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.nbuv.gov.ua/e-journals/ITZN/em1/emg.html . Заголовок з екрану.

2. Іваницький О. І. Професійна підготовка майбутнього вчителя фізики в умовах інформаційно-комунікаційного середовища / О. І. Іваницький // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету [Текст]. Вип. 99 / ЧНПУ ім. Т. Г. Шевченка; гол. ред.. Носко М. О. – Чернігів: ЧНПУ, 2012. – С. 186-189.

3. Іваницький О.І. Технології навчання фізики / О. І. Іваницький, С. П. Ткаченко // Навчальний посібник з грифом МОН України. - Запоріжжя, ЗНУ, 2010. - 256 с.

4. Сторінка проекту Moodle [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://moodle.org/