

**Організація навчання фізики майбутніх учителів хімії і біології в
педагогічному університеті як
дидактична проблема**

Сільвейстр А.М., доктор педагогічних наук, доцент.

Моклюк М.О., кандидат педагогічних наук.

Вінницький державний педагогічний університет
імені Михайла Коцюбинського

В основі навчання фізики у закладах вищої освіти (ЗВО) лежать загальнодидактичні принципи, що зумовлюють доцільний вибір методів і прийомів навчання, забезпечують належний рівень засвоєння змісту матеріалу і формування комунікативних умінь і навичок.

Принципи навчання фізики - це своєрідні правила діяльності, шляхи взаємодії викладача й студентів, вихідні положення, на яких ґрунтується зміст навчання, використання методів і прийомів, побудови системи вправ, підготовки й проведення занять з фізики. До загальнодидактичних принципів відносять науковість навчання, виховний характер навчання, систематичність і послідовність у навчанні, наступність і перспективність, зв'язок теорії з практикою, наочність, доступність, свідомість і активність у навчанні, міцність засвоєння знань, індивідуальний підхід до студента та ін. [2]. На них ґрунтується методика викладання фізики, яка забезпечує процес навчання й успішного засвоєння студентами навчального матеріалу та формування комунікативної компетенції. Принципи виступають не ізольовано, а в органічному взаємозв'язку, доповнюючи й зумовлюючи один одного [1]. Вони підтверджені змістом курсу фізики (реалізовані в навчальних програмах, підручниках і посібниках) і лежать в основі сучасної методики викладання фізики: організації занять різних типів; застосування методів і прийомів навчання; добору дидактичного матеріалу тощо. А це в свою чергу проявляється у: підвищенні системності, загальності і функціонованості основних фізичних понять курсу загальної фізики в процесі навчання;

інтенсифікації процесу формування системи фізичних знань та особистості студентів; активізації і самоорганізації діяльності студентів в умовах посилення співробітництва з викладачем і один з одним [3].

Дидактичні проблеми навчання фізики на спеціальностях нефізичного профілю педагогічних університетів впродовж останнього десятиліття активно досліджуються у вітчизняній і світовій педагогічній науці, проте свого втілення у завершених системних дослідженнях на сьогодні не знайшли. Не досліджувалися такі важливі методичні проблеми, як конструювання змісту інтегрованих природничих навчальних дисциплін, зокрема фізики, хімії і біології та побудова їхньої логіко-дидактичної структури; оновлення змісту відповідно до нових досягнень фізики, хімії і біології; посилення взаємозв'язку фундаментальності і фахової спрямованості навчання; забезпечення варіативності та альтернативності, гуманізації й демократизації навчально-виховного процесу; модернізація фізичної освіти на основі системно-діяльнісного підходу до навчання; формування фахових компетенцій під час вивчення фундаментальних дисциплін; встановлення основних напрямів, принципів, чинників, показників і критеріїв інтенсифікації навчання студентів з використанням засобів мультимедіа [4].

Навчання студентів нефізичних спеціальностей з курсу загальної фізики є одним з напрямків підготовки спеціалістів певного профілю. Згідно з освітньо-професійною програмою, спеціаліст даного профілю повинен бути обізнаний із основними законами та поняттями курсу загальної фізики, методами лабораторних досліджень, володіти методами оцінки фізичних явищ та знаннями про них.

Так як дані спеціальності знаходяться на стику фізики з біологією і хімією, тому з метою формування відповідних міцних знань, умінь і навичок навчальним планом для даних спеціальностей введений курс загальної фізики. Досвід викладання загальної фізики на нефізичних спеціальностях педагогічних ЗВО дозволив виявити причини, що обумовлюють труднощі у засвоєнні дисципліни. Насамперед, відсутність елементарної підготовки з шкільного

курсу фізики, незнання спеціальної фізичної термінології, змісту понять і правильного їхнього тлумачення породжує певні складності в сприйнятті навчального матеріалу. Крім того, в уже існуючих підручниках із курсу загальної фізики, призначених для нефізичних спеціальностей педагогічних ЗВО, не був представлений у повному обсязі матеріал, необхідний майбутнім фахівцям (біології, хімії). Посібники призначені для студентів відповідних спеціальностей, не завжди відображають визначення усіх необхідних понять, що відповідають певній спеціальності, їх фізичне обґрунтування та відповідний математичний апарат виведення деяких рівнянь та законів.

У зв'язку з цим виникла необхідність адаптації курсу загальної фізики до відповідних спеціальностей. Так, нами були розроблені і видані посібники «Фізика» для біологічних спеціальностей, «Фізика і фізичні методи дослідження» для хімічних спеціальностей у двох частинах, «Приклади розв'язування типових задач з курсу загальної фізики. (Задачник-практикум)» для аудиторної та позааудиторної роботи студентів.

Таким чином, дані дидактичні засоби на заняттях і при самостійній роботі з фізики активізують пізнавальну діяльність студентів, розвивають їх творчі здібності та дають змогу майбутнім учителям хімії і біології набуті знання з фізики реалізовувати у своїй майбутній професійній діяльності.

Анотація. Розглядається організація навчання фізики майбутніх учителів хімії і біології в педагогічному університеті як дидактична проблема. З'ясовано, що дидактичні засоби на заняттях і при самостійній роботі з фізики активізують пізнавальну діяльність студентів, розвивають їх творчі здібності та дають змогу майбутнім учителям хімії і біології набуті знання з фізики реалізовувати у своїй майбутній професійній діяльності.

Ключові слова: фізика, принципи навчання фізики, студенти нефізичних спеціальностей, формування знань, умінь, навичок, активізація, підходи, фахівці, майбутні учителі хімії і біології.

Список використаних джерел:

1. Богданов І. Дидактичні засади фізико-технічної підготовки майбутніх учителів фізики. / І. Богданов, А. Касперський. // Фізика та астрономія в школі, 2009. - №2. – С. 17-21.

2. Гончаренко С.У. Український педагогічний словник / С.У. Гончаренко. – К.: Либідь, 1997. – 376 с.

3. Сільвейстр А.М. Дидактичні основи організації навчання фізики майбутніх учителів хімії і біології в педагогічному університеті / А.М. Сільвейстр. // Молодь і ринок. 2014. - №6 (113). - С. 72-78.

4. Стучинська Н.В. Інтеграція фундаментальної та фахової підготовки майбутніх лікарів у процесі вивчення фізико-математичних дисциплін: дис... докт. пед. наук: 13.00.02 / Наталія Василівна Стучинська. - Київ, 2008. - 483 с.