

КАБІНЕТ МЕТОДИКИ ВИКЛАДАННЯ ФІЗИКИ І ПІДГОТОВКА ВЧИТЕЛІВ ФІЗИКИ В УМОВАХ УНІВЕРСИТЕТУ

В.В. Сагарда

Деканат, кафедри та інші підрозділи фізичного факультету нашого університету проводять значну роботу у напрямі приведення підготовки майбутніх учителів фізики до вимог "Концепції педагогічної освіти", схваленої у грудні 1998 р. колегією Міністерства освіти України. Варто зазначити, що ця робота була започаткована ще в попередні роки і велася в органічній єдності з професійною спрямованістю, яка визначається спеціалізацією і забезпечується кожною з випускаючих кафедр факультету. Як у курсах фундаментальної фахової і загальноосвітньої підготовки, так і в спеціальних курсах передбачена пропедевтична методична підготовка студентів, що здійснюється шляхом визначення відповідних зв'язків згаданих курсів з курсами, що покликані забезпечити суто професійно - педагогічну підготовку випускників факультету. Це також знаходить своє відображення у змісті навчально-методичного комплексу дисциплін навчального плану. Реалізація цих зв'язків на практиці здійснюється безпосередньо в змісті лекцій, практичних і лабораторних занять та самостійної навчально- і науково - дослідної роботи студентів, а також у змісті ККЗ і ККР. Центром планування, організації, координації і проведення всієї навчально-методичної роботи факультету, яка зв'язана з підготовкою вчителів фізики, їх стажуванням, є створений на факультеті кабінет методики викладання фізики. Свого часу кабінет було створено на базі обласного інституту удосконалення вчителів. Причиною цього були не стільки тимчасові труднощі університету з

матеріальною базою, скільки здійснення тісного зв'язку між вищим навчальним закладом і споживачем кадрів - органами народної освіти, забезпечення широких можливостей орієнтації студентів на професію вчителя, а не лише на спеціальність "Фізика", що мало принципове значення у підготовці педагогічних кадрів завтрашнього дня. Пізніше ректорат знайшов можливість виділити приміщення для створення типового кабінету фізики: класу-аудиторії, класу-лабораторії і препаратурської. З часу створення протягом довгих років кабінетом завідував на громадських засадах автор даної статті. Ним було започатковано бібліотеку кабінету, для чого було подаровано власну бібліотеку вчителя фізики (понад 1000 прим. навчально-методичної літератури та багаторічні видання журналу "Фізика в школі").

Кабінет забезпечує навчальний процес з методики викладання фізики (лекції, практичні і лабораторні заняття, групові і індивідуальні консультації, екзамени, самостійна робота, науково-дослідна робота в галузі педагогічної професії) необхідною науковою, навчальною, методичною і довідковою літературою, технічними засобами навчання та іншими дидактичними матеріалами. У кабінеті створені умови, необхідні для того, щоб у процесі виконання самостійної роботи студенти здобували практичні уміння і навички складання тематичного і поурочного планів та конспектів уроку, підбору, згідно з темою уроку, системи дидактичного матеріалу, виготовлення наочних посібників і обладнання для проведення демонстраційного експери-

менту і лабораторних робіт, методично і технічно правильної постановки фізичного демонстраційного експерименту з урахуванням всіх необхідних умов для досягнення найбільшої його дидактичної ефективності. Уже тут народжується творчий пошук студентів, а перші успіхи збуджують або розширюють наявний професійний інтерес.

До викладачів курсів фундаментальної і спеціальної підготовки нові методичні ідеї викладання фізики в школі доводяться шляхом їх розкриття при обговоренні питань методичної підготовки студентів на Раді факультету, на настановчих нарадах про педагогічну практику, у змісті курсових і дипломних робіт студентів, що виконуються на базі кабінету, при захисті педагогічної практики студентів за участю представників випускаючих кафедр і, як правило, методистів практики з числа викладачів цих кафедр та представників кафедри педагогіки і психології університету. Стало традицією, що при проведенні студентської наукової конференції фізичного факультету паралельно з секціями зі спеціалізації працює секція з методики викладання фізики. Основну кількість повідомлень на цій секції роблять студенти, які в період педагогічної практики провели певну педагогічну апробацію результатів досліджень, виконаних на базі кабінету. До керівництва цих досліджень залучаються і викладачі випускаючих кафедр - методисти педагогічної практики та викладачі кафедри педагогіки і психології, окремі вчителі фізики шкіл області.

Науково - дослідна робота в цьому напрямі розпочинається в основному на початку 7 семестру, коли читається курс методики викладання фізики. Окремі студенти започатковують цю роботу з першого курсу, де керівним началом стає навчально-дослідна робота з курсу загальної фізики. Значна частина студентів підключається до цих досліджень у процесі вивчення курсів

психології, педагогіки і навіть окремих суспільних дисциплін. Наприклад, свого часу студенти фізичного факультету розпочали науково-дослідну роботу в галузі методики викладання фізики в розрізі курсу філософії і успішно захистили дипломні роботи такої тематики: "Роль і місце моделей у курсі фізики середньої школи", "Формування наукового світогляду учнів у процесі навчання фізики", "Професійна орієнтація учнів у процесі навчання фізики" та інші.

Тісні зв'язки кабінету методики викладання фізики з відповідним кабінетом Закарпатського інституту методики навчання і виховання, підвищення кваліфікації педагогічних кадрів полегшує організацію і такого напрямку роботи студентів, як вивчення досвіду кращих вчителів фізики, обміну цим досвідом серед студентів. З іншого боку, це сприяло пошуків творчого пошуку самих вчителів, що в свою чергу збагатило зміст педагогічної практики, роботи факультету з випускниками в цілому. Кабінет координує і таку традиційну уже для факультету роботу, як організація і проведення районних науково-практичних конференцій учителів фізики шкіл області. Ряд років вони проводились за тематикою, розробленою кабінетом, за участю викладачів факультету і, як виняток, студентів-дипломників. Саме працівники кабінету консультували учителів з питань, що стосувалися тематики і змісту конференції.

За попередні роки були проведені такі конференції:

"Ознайомлення учнів з досягненнями сучасної фізики в процесі вивчення фізики в середній школі", "Патріотичне і інтернаціональне виховання учнів у процесі вивчення фізики", "Фізика і розвиток народного господарства країни". В березні 1982 року проведено куцкові міжрайонні конференції з залученням всіх вчителів фізики шкіл області на тему: "Самостійна робота учнів на уроках

фізики". В програму цих конференцій включались такі доповіді:

"Фізична наука народному господарству", "Види, місце і роль самостійної роботи учнів при вивченні фізики" (доповідачі-викладачі кафедр фізичного факультету), "Роль і місце самостійної роботи на уроках фізики у формуванні в учнів наукового світогляду" (доповідачі - вчителі фізики) та повідомлення вчителів: "Самостійна робота на уроках фізики як один із засобів формування :

а) інтелектуальних умінь і навичок учнів;

б) загальноосвітніх умінь і навичок учнів;

в) умінь і навичок, визначених навчальною програмою".

Кабінет провів роботу з активізації досліджень у галузі історії фізики, що сприяє поліпшенню як навчально-виховного процесу в цілому, так і професійно-педагогічної орієнтації випускників зокрема. В 1975 році на базі кабінету відбулося виїзне засідання республіканського наукового семінару з історії фізики, після чого до досліджень окремих питань в галузі історії фізики підключились провідні вчені та викладачі факультету, зокрема доценти В.М. Бенца, О.М.Борець, М.М.Братасюк, В.В.Сагарда, В.М. Шеверя, І.І. Шманько.

За активної участі студентів кабінет тривалий час випускав календар історії фізики, у якому друкувалося інтерв'ю профорієнтаційного характеру провідних вчених, зокрема академіків: М.М. Боголюбова, Б.М. Вула, В.Л. Гінзбурга, Я.Б. Зельдовича, М.О. Леонтовича, Д.В. Скобельцина, О.І. Ахієзера, О.С. Давидова, Е.Л. Андронікашвілі, членів-кореспондентів: А.М. Балдіна, Д.І. Блохінцева, А.С. Владімірова, Г.А. Смоленського, П.О.Співака, Е.Л. Фейнберга, професорів Д.Д. Іваненка і С.П. Капіці.

Результати досліджень, розпочаті на базі кабінету з проблем методики викладання фізики з зарубіжних країн,

знайшли своє завершення у кандидатських дисертаціях: вчителя фізики Ужгородської ЗОШ № 10 ім. Мате Залки А.М. Сабо, старшого лаборанта кабінету І.С.Керестеня, випускника факультету Т.Т. Манді. У плані творчого використання досвіду В.Ф.Шаталова плідно працював учитель фізики Ужгородської ЗОШ № II, нині викладач Ужгородського політехнічного ліцею М.К.Гребенюк. Над питаннями активізації викладу навчального матеріалу успішно працював завуч Мукачівського педучилища В.М.Кулик, а з питань професійної орієнтації студент, нині директор Ужгородської гімназії П.Д.Зимоковос.

Цікаві дослідження провели самі студенти з актуальних питань методики викладання фізики, зокрема про роль і місце в навчально-виховній роботі тематичних вечорів з фізики і учнівських навчальних конференцій, патріотичне виховання учнів при вивченні окремих розділів фізики, питання реалізації міжпредметних зв'язків у змісті фізичного експерименту окремих класів, використання матеріалів періодичної преси на уроках фізики, використання матеріалів про Пагуоський рух у процесі вивчення фізики з метою розкриття патріотичних і інтернаціональних мотивів діяльності видатних фізиків світу і інші. Є певні успіхи у раціоналізаторській роботі студентів з напряму удосконалення шкільного фізичного експерименту. Результати цих досліджень знайшли своє висвітлення в численних публікаціях окремих студентів.

Обмін здобутками досліджень студентів і вчителів, зокрема тих, які проходять педагогічну практику, є дійовим фактором показу творчого боку і престижності професії вчителя, професійної спрямованості підготовки випускників фізичного факультету, активізації творчого пошуку вчителів, оперативного ознайомлення з науково-методичними новинками, сприяє

збагаченню змісту практики випускників у середній загальноосвітній школі.

Завдяки залученню до роботи кабінету широкого кола викладачів факультету, визначились шляхи використання досліджень і розробок науковців факультету в практику роботи школи. Так, студенти під керівництвом старшого наукового співробітника, нині професора, Кикинеші О.О. та доцента, нині також професора, Семака Д.І. провели апробацію використання у змісті шкільного фізичного експерименту результатів досліджень і розробки застосування світлочутливих шарів напівпровідникових стекол для прямого голографічного запису, зокрема, дифракційної ґратки.

У результаті використання простого технологічного процесу, дослідженого на факультеті, виявилась можливість виробництва порівняно дешевих голографічних пропускаючих і відбиваючих дифракційних ґраток, розмірами $20 \times 20 \text{ мм}^2$, з просторовою частотою штрихів від 500 до 1500 мм^{-1} і дифракційною ефективністю не менше 20% як у режимі роботи на пропускання, так і на відбивання. Застосування їх у першу чергу виявилось ефективним у простому приладі для демонстрації розкладання світла у спектр відбиваючою ґраткою, який при змінних ґратках дає можливість демонстрації залежності дисперсії від періоду ґратки, визначити

довжину світлової хвилі. Паралельно у процесі пояснення голографічного способу одержання такої ґратки цілком зручно розглянути інтерференцію двох плоских хвиль, яка принципово пояснює суть запису голограми. Виявлено практичну корисність застосування таких простих, дешевих, але ефективних ґраток для створення шкільних спектральних приладів, зокрема монохроматора, розроблена модель якого дозволяє розв'язувати ряд задач фізичного експерименту, зв'язаних зі спектральною залежністю фізичних властивостей: спектр фотопровідності напівпровідникового світлочутливого елементу, довгохвильова межа фотоефекту, розподіл енергії в спектрі випромінювання і ряд інших.

Демонстрація дослідів на основі цих розробок як для вчителів фізики (під час їх курсової перепідготовки або у змісті роботи по залученню до творчих пошуків), так і для учнів (під час проведення "днів відкритих дверей", під час роботи учнівських фізичних лекторіїв, при проведенні олімпіад, експериментальні тури яких проходять на базі кабінету) сприяє активізації профорієнтаційної роботи колективу факультету із залученням до навчання в університеті кращої молоді області, що також є одним із напрямків роботи кабінету.



Володимир Васильович Сагарда - завідувач кафедри педагогіки і психології

Народився у 1933 р. Закінчив Черкаський педінститут ім. 300-річчя возз'єднання України з Росією у 1954 р. Кандидат педагогічних наук з 1972 р., доктор педагогічних наук з 1992р., професор