

ЛЕКЦІЯ ЯК ПРОВІДНА ФОРМА ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОЇ РОБОТИ З МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ В ПЕДАГОГІЧНИХ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ

У статті розглядаються особливості лекції з методики навчання фізики у педагогічному ВНЗ, перспективи і шляхи вдосконалення методики її організації і проведення. Наголошується на необхідності узгодження традиційних форм проведення лекцій з новими технологіями навчання.

Ключові слова: фізика, лекція, методика навчання фізики, фізична освіта.

Постановка проблеми. Важливою задачею сучасної вищої школи України є всебічне вдосконалення навчального процесу на основі впровадження кращих досягнень світової і вітчизняної дидактики. На практиці цей процес набув дещо однобокого характеру, коли на перше місце виноситься самостійна робота студентів як форма роботи, що забезпечує формування глибоких знань і практичних навичок студентів. При цьому поступово витісняються з практики традиційні форми навчальної роботи, зокрема такі, які передбачають координуючу і навчаючу роль викладача, який має можливість з використанням свого досвіду роботи та врахуванням індивідуальних особливостей студента організувати високо-ефективний навчальний процес. Викладач і в нових умовах повинен виступати в ролі організатора і координатора роботи, консультанта і наставника студента, який опановує не лише зміст навчального предмета, але і набуває навичок самостійної навчальної роботи, вкрай необхідних для реалізації принципу неперервності освіти [5].

Аналіз. Однією з таких традиційних форм організації навчального процесу, яка дозволяє значною мірою реалізувати викладені вимоги, є лекція.

За усталеним означенням *лекція* – це усний виклад навчального предмета викладачем у вищому або середньому спеціальному навчальному закладі [2, с. 484]. За іншими (дидактичними) означеннями *лекція* – це одна з форм усного викладу навчального матеріалу, за якої в ролі головного транслятора знань виступає викладач.

Серед великого переліку форм і методів навчання у ВНЗ, які склалися історично і апробовані на протязі тривалого часу, лекція посідає чільне місце. У процесі навчання фізики у ВНЗ лекція дозволяє дуже економно, з мінімальними затратами часу і студентів, надати великий обсяг інформації з фізики. Характерно, що для характеристики викладацького таланту викладача в першу чергу біографи посилаються на якість читання лекцій [1]. Талант таких визначних фізиків як А.Г.Столетов, П.М.Лєбедєв, Д.І.Менделєєв, М.П.Авенаріус, О.Д.Хвольсон, О.Смакула, І.Пулоу тощо не може бути розкритий повністю, без врахування їх здібностей як викладачів-лекторів у навчальному процесі вищої школи всебічно висвітлено в працях відомих психологів і педагогів – Є.Н.Мединського, С.І.Зінов'єва, С.І.Архангельського, Г.Ф.Бушка та інших.

Велика популярність лекції обумовлена тим, що вона є найоптимальнішою формою передачі інформації від викладача до студента, вона дозволяє в авторизованій версії ввести студента в наукову лабораторію вченого, виявити, показати і, за можливості, експериментально дослідити явище, яке вивчається, на основі сформульованих і сприйнятих гіпотез побудувати теорію явища, дати порівняння теорії з дійсністю тощо.

Лекція є активною формою навчання, оскільки вона передбачає напружене опрацювання значної інформації, виділення і конспектування основних положень, аналіз дослідів і формул. Залучення студентів до такої роботи – це вже справа самого викладача і залежить від його майстерності як лектора.

Лекція має бути формою навчання, в якій студент є активним учасником навчального процесу, критично сприймає інформацію, не обмежуючись механічним конспектуванням її змісту. На лекції студенти повинні сприймати і творчо опрацьовувати великий масив інформації, виділяти і конспектувати основні положення лекції. Тут у студентів вихову-

ється така важлива якість майбутніх вчителів, як уміння слухати, що означає вміння виділяти істотне, критично оцінювати почуте, зв'язувати його з власним досвідом, висловлювати вмотивовані міркування, ставити запитання.

Метою статті є з'ясування шляхів наближення методики проведення лекцій з методики навчання фізики до рівня сучасних технологій навчання у ВНЗ і забезпечення їх ефективності в умовах кредитно-модульної системи навчання.

Виклад основного матеріалу. Ефективність лекції як форми і методу навчання у ВНЗ підтверджується і тим, що вона знаходить місце і в інформаційно-комунікативних технологіях навчання [6].

Вивчення досвіду талановитих лекторів показало, що велика ефективність лекції може бути досягнута при дотриманні певних умов.

Лекції належить важливе місце в процесі викладання методики навчання фізики в педагогічному ВНЗ. Лекція дозволяє дуже економно, з мінімальними затратами часу і викладача, і студентів, надати студентам великий обсяг знань про організацію навчального процесу з фізики в школі.

Лекція є основною складовою частиною системи фахової підготовки студентів, до якої входять також лабораторні роботи (лабораторні практикуми) і семінарські заняття, на яких студенти пробують свої сили у розв'язанні методичних проблем і набувають практичних умінь і навичок у галузі шкільного і демонстраційного експерименту, вчать розв'язувати проблеми з підготовки до уроків відповідно до викладання фізики на різному рівні [9].

Лекції з методики навчання фізики дозволяють ввести студентів у коло творчих проблем викладання методики фізики. На лекції викладач має можливість розкрити основні положення теми, показати різні можливі шляхи викладання фізики в школі. На лекції висвітлюються останні методичні знахідки, досвід передових учителів, які ще не описані в підручниках. На лекції студенти, слідкуючи за думкою викладача, вчать мислити. Лекція дозволяє організувати самостійну роботу студентів. За ходом лекції викладач дає завдання студентам підготувати повідомлення, законспектувати статтю, виготовити прилад або модель, підготувати наочність, дидактичний роздатковий матеріал для учнів, виконати досліди в лабораторії чи в домашніх умовах, рекомендує літературу для поглибленого вивчення теми.

Лекція має бути формою навчання, в якій студент є активним учасником навчального процесу, критично сприймає інформацію, не обмежуючись механічним конспектуванням її змісту. На лекції студенти повинні сприймати і творчо переробляти великий масив інформації, виділяти і конспектувати основні положення лекції. У них виховується така важлива якість майбутніх вчителів, як уміння слухати, що означає вміння виділяти істотне, критично оцінювати почуте, зв'язувати його з власним досвідом, висловлювати вмотивовані міркування, ставити запитання.

За психолого-педагогічним впливом на студента лекція суттєво доповнює книгу. Завдяки створенню мотивації, розгляду проблемних ситуацій, чіткій логіці викладу, емоціям викладача, студенти успішно засвоюють матеріал, який при самостійному розгляді викликає значні труднощі. У процесі роботи на лекціях студенти краще розуміють значення особистості вчителя в навчанні.

У ході лекції встановлюються зворотні зв'язки між викладачем і студентами. Це дозволяє враховувати різний рівень розвитку студентів і відповідно різний рівень

сприймання. Викладач має можливість використовувати спеціальні прийоми для активізації мислення студентів, виявляти незрозумілі для студентів місця в лекції і надавати їм допомогу. Викладачу потрібно проявляти гнучкість під час проведення лекції, бути готовим до того, що потрібно знайти інші пояснення, приклади, затратити час на відповіді на питання. Одночасно це дає студентам добрий приклад поведінки вчителя на уроці.

Ефективність лекції з методики викладання фізики визначається дотриманням наступних умов.

Цілеспрямованість лекції. Викладач повинен чітко усвідомлювати, чому і для чого він хоче навчити студентів, дати це усвідомити студентами. Викладач повинен співставляти матеріал з майбутньою діяльністю студентів, з перспективами розвитку суспільства і шкільної освіти. Оскільки на студентів найбільше впливає особистий приклад викладача, то викладач повинен постійно працювати над самовдосконаленням. Викладач повинен бути компетентним у питаннях розвитку нових тенденцій у викладанні фізики, знати історію викладання фізики в школі, знати стан викладання фізики в зарубіжних школах, стан шкільної теорії і практики навчання фізики у вітчизняній школі.

Педагогічна майстерність. Викладач повинен знати і вміти застосовувати на практиці основні прийоми ораторського мистецтва, володіти голосом, вміти привертати і утримати увагу аудиторії, вміти розрахувати обсяг матеріалу для лекції, вміти вдало поставленими питаннями пробудити мислення студентів. Особистість викладача: викладач не повинен бути озвученим підручником, а привертати увагу студентів як яскрава особистість, мати приємну зовнішність, вміти зі смаком одягатись, підтримати розмову на сторонні теми (не на шкоду викладанню предмету), мати свої захоплення. Лекція повинна читатись пристрасно, з великим емоційним піднесенням. Психологи давно зробили висновок, що людину краще переконує не логічна аргументація, а переконаність лектора у справедливості власних слів.

Науковість лекції. Зміст лекції повинен відображати сучасний стан методики викладання фізики і тенденції її розвитку. Потрібно завжди знайомити студентів з методами викладання фізики, які застосовувались в минулому, які методи зараз займають пануюче положення в школі, які методичні прийоми використовують передові вчителі, можливі шляхи розвитку методики викладання.

Готовність вчитись. Сучасна ситуація в школі зумовлює швидке старіння знань з методики викладання фізики. Грунтовна реформа школи, запровадження диференціації навчання, нова програма з фізики, одночасно діючі старі і нові підручники з фізики, передбачувана поява нових підручників, написаних згідно з новими програмами, створюють дуже нетрадиційну ситуацію. З одного боку, студента потрібно підготувати до роботи в школі за нині існуючими підручниками. З іншого боку, за 5-10 років у школі будуть навчатись за іншими підручниками, і підготовка студента не може бути зведена до механічного заучування і наслідування. У школі вчорашній студент повинен буде засвоювати раніше невідоме, доучуватись, освоювати нові підручники і методи викладання. Тому поряд із засвоєнням студентами знань на перше місце виступає їх тяга до нового, готовність і бажання засвоювати нове. На лекції потрібно акцентувати увагу не на другорядних, а на принципових питаннях методики викладання фізики, на розумінні студентами основних закономірностей методики викладання, що потім дозволить студентам засвоїти нові положення у викладанні фізики в школі.

Розвиток мислення студентів. Робота вчителя в школі неможлива за набором готових рецептів, вчитель повинен мислити. Робота в школі вимагає від вчителя постійного аналізу своїх і чужих вчинків, розвитку волі, почуттів. Тому на лекціях з методики фізики студенти повинні мислити разом з викладачем. Це досягається дотриманням таких умов:

– продуманою мотивацією. Переконаність студентів у важливості матеріалу, що розглядається на лекції, стимулює їх на уважний розгляд і осмислене засвоєння;

– лекція читається за ретельно розробленим планом. До лекції добирається важливий матеріал. Підбираються запитання і проблемні ситуації, що активізують мислення студентів;

– щоб активізувати мислення студентів, по ходу лекції доцільно використовувати елементи бесіди і дискусії;

– створення проблемних ситуацій. Проблемні ситуації пробуджують студентів до пошуку, стимулюють їх мислення.

Лекція як форма організації навчального процесу поступово змінює свої основні риси. Традиційно вважається, що студент на лекції повинен вести конспект, відображаючи в ньому основний зміст лекції, оригінальні підходи лектора до проблеми, свої міркування, які з'явилися при сприйманні матеріалу лекції. Світова практика навчальної роботи зі студентами показала, що необхідність запису лекції суттєво впливає на якість її засвоєння. Замість того, щоб творчо осмислювати зміст лекції, студент механічно записує її зміст, переносячи таким чином основну роботу на післялекційний час. Тому в багатьох зарубіжних вищих навчальних закладах, зокрема в ФРН, студент отримувати готові тексти лекцій і користується ними на занятті. Вивільнений від конспектування час і увагу студент витрачає на осмислення навчального матеріалу.

У педагогічному ВНЗ особливість викладання методики фізики полягає не в тому, щоб студенти засвоїли сам предмет, а щоб вони навчилися застосовувати основні положення методики навчання фізики при роботі в школі [9]. Щоб досягти цієї мети, при підготовці лекції з методики навчання фізики потрібно забезпечити виконання таких вимог:

1. Тема лекції повинна визначатись згідно програми і охоплювати основні положення курсу. Другорядні питання виносяться на самостійне опрацювання. Тема лекції має бути вмотивована. Якщо з даної теми вже були лекції, то студентам коротко нагадується їх зміст. Перед початком лекції варто перевірити засвоєння студентами матеріалу попередніх тем. Ці вимоги більше спрямовані на підготовку майбутніх вчителів, які мають звикнути мотивувати тему уроку і обов'язково перевіряти знання учнів.

2. Лекція будується за планом, що визначає об'єм матеріалу і послідовність його викладання.

3. При викладі матеріалу має поєднуватись логічний і історичний підхід. Логічний виклад матеріалу дозволяє раціонально, систематично і послідовно дати студентам знання. Однак специфіка методики навчання фізики така, що без історичної картини її розвитку знання студентів будуть неповними і вони, працюючи в школі, будуть відчувати утруднення в добірї раціональних методичних прийомів. Не знаючи, як протягом років мінялись підходи до навчання фізики, студенти не зможуть обирати найбільш раціональні методи навчання відповідно до рівня викладання фізики у класі, не зможуть відрізнити дійсно нові методи навчання фізики від псевдонових, які вже були відкинуті шкільною практикою. Оскільки колишні студенти, потрапивши на роботу в школу, опиняться під впливом інших вчителів фізики, які звикли працювати за старими методиками, то студенти мають у ВНЗ одержати аргументоване порівняння старих і нових методик навчання фізики.

4. Студентів необхідно захопити процесом розумової діяльності, активізувати їх розумову діяльність. Тому не можна задиктовувати матеріал, студенти повинні самі відбирати найважливіше у тексті лекції. Окрім пояснювально-ілюстративного викладу (що дозволяє економити час) потрібно застосовувати проблемний виклад матеріалу (що сприяє розвитку мислення студентів).

5. Для підтримання уваги студентів, яка спонтанно послаблюється через 15-20 хвилин роботи, необхідно чергувати виклад матеріалу з розумовою розрядкою. Для розрядки студентів може служити фізичний експеримент, досліди, історичні відомості, типові помилки студентів і учнів у школі, нові тенденції в навчанні фізики в школі.

6. Лекція повинна не лише давати студентам знання, а й спонукати студентів до самоосвіти. Тому в процесі підготовки до лекції викладач передбачає завдання для самостійної роботи студентів. З методики викладання фізики

особливо ефективними є завдання на опрацювання шкільних підручників відповідно до положень лекції.

7. Викладання методики навчання фізики має бути дуже тісно пов'язане з шкільним курсом фізики. Викладач повинен ілюструвати теоретичні положення прикладами з шкільної практики, посилатись на досвід навчання фізики в школі – власний чи кращих вчителів.

8. Ретельна підготовка до кожної лекції. обов'язковою є наявність конспекту, де викладач фіксує план викладу, літературні джерела, визначає мету, передбачає форму викладу (власне лекція, елементи бесіди чи дискусії), передбачає проблемні ситуації, питання до студентів, цікавий матеріал для підтримання уваги, завдання студентам на самостійне опрацювання. Наявність конспекту свідчить про ретельну підготовку до лекції. Лектор не читає лекцію з конспекту, а звертається до нього при потребі. Ретельна підготовка викладача до лекції сприяє формуванню педагогічної культури студентів.

9. Лекція не повинна повторювати зміст підручника (при нинішньому положенні з методикою навчання фізики, коли наявні підручники застаріли, це неможливо). У загальних основах предмету лекція мимоволі повторює підручник, але ці положення можуть не даватись під запис, а вноситись на ретельніше опрацювання студентами при самостійній роботі. У лекції більше уваги звертається на останні течії в методиці навчання фізики, на аналіз матеріалу в шкільних підручниках, на використання нових приладів, дослідів, роботу з комп'ютером.

10. Викладач, працюючи зі студентами на лекції, повинен пам'ятати, що він є прикладом для наслідування для студентів, які будуть переносити його стиль роботи у свою практику роботи в школі.

Висновки. Лекція як форма навчання студентів у педагогічних ВНЗ залишається однією з провідних форм організації. Вона повинна будуватись з врахуванням психологічних особливостей студентів і враховувати специфіку їх професійної орієнтації. Лекція має бути засобом передачі досвіду лектора і спрямовувати студентів на освоєння методики роботи з учнями на уроках фізики. Сучасне звучання методичної лекції може бути забезпечене широким застосуванням новітніх технологій навчання, які опираються на самостійну роботу студентів і глибоке осмислення ними навчального матеріалу.

Перспективи подальших досліджень. Надалі потрібно з'ясувати шляхи здійснення оперативного контролю за рівнем сприймання і усвідомлення матеріалу лекції та можливості безпосередньої участі окремих студентів у роз-

критті змісту методичної лекції з використанням матеріалів особистих спостережень у школі.

Список використаних джерел:

1. Бушок Г.Ф., Венгер Е.Ф. Методика преподавания общей физики в высшей школе. – К., 2000. – 416 с.
2. Великий тлумачний словник сучасної української мови. – К.-Ірпінь: Перун, 2001. – 1440 с.
3. Гордієнко Т.П., Середняк М.М. Лекція як основна форма подання навчального матеріалу // Вісник Чернігівського державного педагогічного університету. Серія: педагогічна. Вип. 46. – Чернігів: РВВ ЧДПУ, 2007. – С.17-22.
4. Кудрявцев В.В., Ширина Т.А., Ильин В.А. Восприятие мультимедийных лекций студентами педагогических вузов // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського державного університету. Серія педагогічна. Вип. 13. – Кам'янець-Подільський: РВВ КПДУ, 2007. – С.87-91.
5. Оришин Ю.М., Петрунів М.І. Нові тенденції в методиці навчання курсу загальної фізики // Вісник Чернігівського державного педагогічного університету. Серія: педагогічна. Вип. 65. – Чернігів: РВВ ЧДПУ, 2009. – С.236-240.
6. Петренко В.В., Ткачук О.В. Наступність лекцій з природничих дисциплін в загальноосвітньому і вищому навчальних закладах як засіб дидактичної адаптації студентів-першокурсників університетів // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського державного університету. Серія педагогічна. Вип. 13. – Кам'янець-Подільський: РВВ КПДУ, 2007. – С.149-151.
7. Попова Т.М. Культурно-історичний розвиток фізики й техніки в персоналіях. – Х.: Основа, 2009. – 160 с.
8. Рачковський О.М. Кредитно-модульна система організації навчального процесу загальної фізики // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського державного університету. Серія педагогічна. Вип. 12. – Кам'янець-Подільський: РВВ КПДУ, 2006.
9. Савченко В.Ф. Лекція в системі формування фізичної освіти студента [Текст] // Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції «Фізико-технічна і фізична освіта у гуманістичній парадигмі» (м. Керч, 10-13 вересня 2009 року). – Керч, 2009. – С. 158-162.

The features of lecture on the method of studies physics in pedagogical University. Prospects and ways perfection of method of organization and realization are examined in the article. It is marked on the necessity of concordance of traditional forms realization of lectures with new technologies of studies.

Key words: physics, lecture, method of studies of physics, physical education, student-physicist, interactive facilities of studies.

Отримано: 23.03.2011

УДК 53(07)

М. І. Садовий

Кіровоградський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка

ПРО ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ФІЗИКИ ДО САМОСТІЙНОЇ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

У статті висвітлена одна з можливих форм залучення суб'єктів навчання до самостійної навчально-дослідницької діяльності при вивченні фізики, приділена увага формуванню готовності в майбутніх фахівців-педагогів до підвищення самостійності учнів у процесі оволодіння знаннями, залучення учнів до самостійної дослідницької роботи під час виконання фронтальних дослідів.

Ключові слова: фізика, фронтальні дослідів, майбутні вчителі, самостійна робота.

Постановка проблеми. Прискорене запровадження у всі сфери людської діяльності науково-технічного прогресу, поступальний рух до формування суспільства знань, інтенсивний розвиток інформаційно-комунікаційних технологій та процесів у наукових дослідженнях, виробництві, сфері послуг ставить перед системою освіти України відповідні завдання.

Професійний фахівець має швидко обробляти величезний потік наукової, методичної, психолого-педагогічної інформації, знаходити ключ до оперативного розв'язання завдань, що поставлені перед ним, використовуючи світовий досвід, приймати соціально відповідальні рішення, передба-

чати їх наслідки. Цим умовам покликана відповідати система підготовки педагогічних кадрів для освітніх закладів.

Протягом більше ніж 300 років існування класно-урочної системи навчання аудиторні заняття забезпечували належну підготовку молоді до життя. Проте у епоху глобалізації вони уже не можуть ефективно розв'язати до кінця проблему переробки інформації і перетворення їх у знання, закріпити знання, усвідомити їх та перетворити в уміння, навички, переконання. Це завдання можна успішно розв'язати в процесі систематичної, добре організованої та керуваної, самостійної роботи, в органічному поєднанні навчання і самонавчання студентів та учнів [3]. Постає про-