

зростання різниці потенціалів між анодом і катодом, підтверджуючи тим самим висунуту учнями гіпотезу. Ці дослідження можна провести і вимірюючи позитивний потенціал катода стосовно землі, заземливши анод лампи.

Дані прилади з успіхом можна використати при виконанні роботи фізичного практикуму по визначенню заряду електрона з використанням явища термоелектронної емісії, значно удосконаливши методику її проведення. Докладний опис цієї роботи наведений у методичній літературі [4].

Література

1. Гурова Л.Л. Психологический анализ решения задач / АПН СССР, НИИ общ. и пед. психологии. — Воронеж: Из-во Воронежского ун-та, 1976. — 327 с.
2. Давидов В.В. Проблемы развивающего обучения / Теорет. и эксперим. психол. исследования. — М.: Педагогика, 1986. — 239 с.
3. Енохович А.С. Справочник по физике. — М.: Просвещение, 1987. — 415 с.
4. Ринський В.І. Вимірювання заряду електрона / Зб. ст. Вкл. фізики в школі. — К.: Рад.школа, 1986. — 185 с.
5. Слабодецкий И.Ш., Орлов В.Л. Всесоюзные олимпиады по физике. — М.: Просвещение, 1982. — 255 с.
6. Шило В.Л. Популярные цифровые микросхемы. — М.: Радио и связь, 1986. — 352 с.

УДК 371.3

Каленик М.В.

Сумський державний педагогічний університет,
м. Суми

Організація навчального процесу — головний зміст методики навчання фізики, як навчального предмета

У статті показано, що вирішення проблеми змісту методики навчання фізики повинно відображати його практичну спрямованість.

It is shown in the article, that the decision of problem of maintenance of method of studies of physics must represent his practical orientation.

Існуючі посібники з методики навчання фізики не відображають ті зміни, які пов'язані з реформуванням загальної середньої освіти в Україні, результати сучасних психолого-педагогічних досліджень, що вимагають перегляду традиційних підходів на організацію навчальної діяльності школярів. Погляди викладачів даного навчального предмета на його зміст характеризуються широким спектром розбіжностей. Відсутня загальноновизнана програма з методики навчання фізики — навчального предмета, яка б визначала обов'язкові, спільні для всіх викладачів вимоги до підготовки майбутнього вчителя фізики.

Все це вказує на те, що однією з головних проблем, пов'язаних з підготовкою вчителів фізики у вищих навчальних закладах України, є проблема змісту навчального предмета — методики навчання фізики, його впливу на формування у студентів відповідних професійних знань, умінь та навичок.

Під час вирішення цієї проблеми треба враховувати наступне: зміст програми і посібників з методики навчання фізики залежать від того, кому він призначений — студенту, вчителю, майбутньому науковцю; педагогічна підготовка вчителя здійснюється як на заняттях з даного навчального предмета, так і з інших педагогічних дисциплін; розвиток отриманих студентами професійних знань повинен відбуватися на факультеті або в інституті післядипломної освіти педагогічних кадрів.

Звичайно, створення цільових посібників з методики навчання фізики, розподіл навчального змісту між різними педагогічними дисциплінами, зміст, форми і методи післядипломної освіти — все це самостійні проблеми, які далекі від їх вирішення. Але намагатися на заняттях з методики навчання фізики розглянути якомога більшу кількість питань, пов'язаних з педагогічною діяльністю вчителя взагалі, не тільки потребує значного навчального часу, якого немає у навчальних планах, а й може стати перешкодою у формуванні професійних знань вчителя-фізика. Необхідно запобігти труднощів у викладанні методики навчання фізики, пов'язаних з необґрунтованим захопленням розглядом теоретичних проблем або, навпаки, їх нехтуванням.

Особливість змісту методики навчання фізики — навчального предмета полягає в тому, що його вивчення студентами повинно бути безпосередньо спрямоване на підготовку майбутніх вчителів фізики до їх фахової професійної діяльності.

Професійна діяльність вчителя-предметника, зокрема вчителя фізики, пов'язана, перш за все, з організацією навчального процесу.

Отже, будь-яка група питань методики навчання фізики — навчального предмета повинна розглядатися у контексті організації навчального процесу з фізики у загальноосвітніх навчальних закладах.

Це надасть змісту даного навчального предмета внутрішньої упорядкованості, узгодженості, дозволить встановлювати взаємозв'язки між його відносно автономними частинами. Така практична спрямованість сприятиме створенню позитивного відношення студентів до самого навчального предмета і до різних видів

занять з методики навчання фізики, що є однією з умов досягнення професійної підготовленості майбутнього вчителя.

Організація навчального процесу залежить від багатьох факторів: складу учнів класу, особистих й професійних якостей самого вчителя, оснащення навчального кабінету тощо. Водночас, можна виділити інваріантний зміст навчального процесу, який не залежить від вказаних факторів, тим самим створивши його модель, яка стане предметом пізнання та засвоєння студентами і підґрунтям для їх діяльності під час лабораторних, практично-семінарських занять, написання курсових і дипломних робіт, педагогічних практик.

Головною вимогою до організації навчального процесу є така: навчальний процес повинен відображати ті пріоритети в освіті, які визнані суспільством на даному етапі його розвитку.

Організація сучасного навчального процесу повинна відображати гуманізацію, інтелектуалізацію навчання, методологічну його переорієнтацію з інформативної форми на розвиток особистості людини, особистісно-орієнтований підхід до навчання.

Організація навчального процесу з фізики у загальноосвітніх навчальних закладах з такими якостями стає можливою, якщо вона ґрунтується на його інтегративній моделі, основи якої були закладені Калеником В.І. у 60-80 роки двадцятого століття [3].

Сутність цієї моделі полягає в тому, що вона інтегрувала позитивні якості різних поглядів на організацію навчання у загальноосвітній школі, зокрема традиційного, проблемного, програмованого навчання, врахувала результати науково-педагогічних досліджень у даній галузі педагогічної науки.

Так протягом не одного десятиліття обговорювалися питання, пов'язані з перевантаженням учнів тим змістом, який треба запам'ятовувати. Пропонувалися різні шляхи їх вирішення, зокрема скорочення текстів підручників і питань шкільної програми, що при традиційній методиці навчання фізиці не тільки не давало можливості подолати ці труднощі, а й знижувало рівень результатів навчання фізиці. У самій традиційній організації навчання вже закладена орієнтація на запам'ятання текстів параграфів підручника. Підтвердженням цьому є поширене формулювання домашніх завдань, в які входить вимога «вивчити такі-то параграфи». Заклики типу «розповісти своїми словами», при такому формулюванні домашнього завдання, не мають для себе ніяких підстав.

В інтегративній моделі навчального процесу зміст шкільного курсу фізики поділяється на навчальний і дидактичний матеріал. Навчальний матеріал — це система тверджень про істотні ознаки компонентів змісту шкільного курсу фізики (фізичних явищ, величин, законів тощо), що прийняті за одиниці цього змісту. Він є предметом пізнання, засвоєння, запам'ятання, застосування [5]. Дидактичний матеріал — це вся та інформація, за допомогою якої відбувається пізнання, засвоєння, застосування навчального матеріалу. Він не є предметом заучування, а лише орієнтує учня на те, як можна, за вимогою вчителя, пояснити окремі твердження про істотні ознаки.

Аналогічний підхід до структурування навчального змісту запропонований і вітчизняними психологами Г.А.Баллом і М.В.Ричиком [9, С. 1—26].

Зрозуміло, що такий поділ навчального змісту не тільки дозволяє вирішити вказану проблему, а й стає підґрунтям для організації продуктивної навчальної діяльності учнів.

Однією з тенденцій розвитку поглядів на організацію навчальних занять з фізики у загальноосвітній школі є відмова від розгляду уроку, як самостійного, ізольованого утворення, організаційної форми навчального процесу. Таку точку зору можна висловити словами польського вченого-педагога Ч.Куписевича: урок сьогодні розглядається не у вигляді замкненої, ізольованої цілісності, а як елемент достатньо багатой системи, тісно пов'язаний і стикований як з попередніми, так і з наступними заняттями. Крім того процес навчання досить складний, щоб можна було пов'язати його лише із структурою окремих уроків, розраховуючи у ході даного уроку реалізувати всі його ланки [8, с. 260].

Ще у 60-ті роки минулого століття стало зрозумілим, що не можна вважати обов'язковими самостійні етапи уроку, які визначаються такими дидактичними цілями: повторення раніше вивченого і оцінка знань учнів (або «актуалізація» опорних знань); первинне закріплення. При раціональній організації уроку ці його елементи разом з вивченням нового матеріалу можуть утворювати різноманітні сполучення [2, С. 152-163].

Водночас в практиці роботи шкіл, у багатьох вітчизняних педагогічних і методичних виданнях переважають традиційні структури уроків.

В інтегративній моделі навчального процесу за одиницю навчального процесу прийнятий його цикл, що має структуру однакову для вивчення будь-якого компоненту змісту шкільного курсу фізики.

Тобто в моделі практично реалізована тенденція, про яку писав Ю.К.Бабанський: «Намагаючись глибше проникнути у структуру процесу навчання, вчені-педагоги в останні роки приділяють увагу характеристикам його основних ланок, виявленню складу і структури одиниці процесу навчання, або його типовому кроку, у якому повинен відобразитися увесь процес навчання, як такий. Причому «крок» розглядається як навчальний процес у мініатюрі [1, с.16].

Цикл навчального процесу («типовий крок навчання») реалізується в системі уроків. Отже, урок має ту ознаку, про яку пише Ч.Куписевич. Урок — це основна форма організації навчальних занять, а не навчального процесу.

Такий підхід до вибору організаційної форми навчального процесу дозволяє подолати багато труднощів у практиці роботи вчителя фізики. Так, розглядаючи вивчення компонента змісту шкільного курсу фізики в циклі навчального процесу (системі уроків), перед учителем не стоїть жорстка вимога — повністю

виконати план уроку незалежно від того, які результати навчальної діяльності школярів.

Навчальний процес, побудований на його інтегративній моделі, являє собою процес послідовного розв'язування навчальної, пізнавальних, практичних задач, що сприяє формуванню в учнів різноманітних умінь та навичок, зокрема організаційних, пізнавальних, практичних та інших. Отже створюються умови для організації сучасного навчального процесу, визначальною ознакою якого є розвиток особистості учня.

Якщо одиниця навчального процесу — його цикл має однакоvu базову структуру для вивчення будь-якого компонента змісту шкільного курсу фізики, то уроки, в яких він реалізується, мають різноманітні структури. Водночас, в конкретних умовах найбільш раціональними можуть бути структури традиційного комбінованого, синтетичного (проблемного), по елементного (програмованого) уроків.

З цих двох прикладів вже видно доцільність розгляду питань методики навчання фізики — навчального предмета в контексті інтегративної моделі навчального процесу та її застосувань.

На лекціях із загальної методики навчання фізики пояснюється необхідність створення, сутність і значущість інтегративної моделі навчального процесу [4].

Вивчення питань спеціальної методики навчання фізики («шкільного курсу фізики») передбачає аналіз основних понять тем або розділів шкільного курсу фізики (ШКФ) з показом логічної послідовності їх введення.

На лабораторних заняттях з методики навчання фізики студенти виконують досліди в контексті пояснення всього компоненту змісту ШКФ або його окремих ознак [6,7]. Такий підхід до проведення лабораторних занять дозволяє одночасно досягти декількох цілей: познайомити студентів з основним обладнанням шкільних фізичних кабінетів; сформувати уміння організації діяльності як самого вчителя, так й учнів під час проведення демонстраційних дослідів; переконати студентів в раціональності вивчення навчального змісту з використанням навчального фізичного експерименту та інших.

Практичні заняття з методики навчання фізики доцільно поділити на три групи. Перша група занять — організація та проведення вступних уроків з фізики, яка проводиться у зв'язку з вивченням питань загальної методики навчання фізики. На цих заняттях колективно планується вивчення деяких компонентів змісту ШКФ, з якими пов'язані уміння розв'язування фізичних задач, що визначаються шкільною програмою, з'ясовуються основні типи цих задач й методи їх розв'язування. На випускному курсі бажано виділити час для практичних занять (третя група), під час яких моделюється вивчення цілої теми ШКФ, з проведенням атестації.

Отже, як на практичних, так і на лабораторних заняттях доцільно виділяти або все заняття, або їх фрагменти, на яких проводяться ділові ігри — один із студентів виконує роль вчителя, а інші виконують роль учнів. Звичайно, на перших з таких занять, сам викладач методики фізики дає зразок такої діяльності. Роль ділових ігор полягає в наступному: викладач працює над мовою майбутнього вчителя, логікою вивчення матеріалу, положенням вчителя біля класної дошки під час записів на ній, та проведення дослідів тощо. Такі ігри підготовлюють студентів до педагогічних практик.

Доцільно теми курсових робіт вибирати такими, щоб студенти обов'язково склали конспекти систем уроків, додержуючись вимог інтегративної моделі навчального процесу.

Вказана практична спрямованість змісту методики навчання фізики та діяльності студентів під час його вивчення повинна забезпечити готовність молодих вчителів фізики до якісного проведення навчальних занять, попередити ті помилки й недоліки, що вплинуть на знання учнів, виправдовуючи їх певною недосвідченістю молодого вчителя.

Література

1. Бабанский Ю.К. Организация процесса обучения. Общедидактический аспект. — М.: Педагогика, 1977. — 437с.
2. Каленик В.И. О структуре урока физики, основная цель которого — изучение нового материала /Сб. Вопросы преподавания математики, физики, астрономии в школе. — Ученые записки Курского пед. ин-та. — Курск, 1966. — С. 152-163.
3. Каленик В.И. Интеграция идей организации процесса обучения в общеобразовательной школе. — Сумы: МКІПП «Мрія», 1992. — 164с.
4. Каленик В.І., Каленик М.В. Питання загальної методики навчання фізики /Пробн. навч. посібник. — Суми: РВВ СДПУ ім. А.С.Макаренка, 2000 —125с.
5. Каленик В.І., Каленик М.В. Шкільний курс фізики /Метод. посібник. — Суми: СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2001, — 116с.
6. Каленик В.І., Каленик М.В. Лабораторні заняття з методики навчання фізики Ч.1. Методика і техніка демонстраційного експерименту з фізики /Навч. посібник. — Суми: СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2002. — 108с, іл.
7. Каленик В.І., Каленик М.В. Лабораторні заняття з методики навчання фізики Ч.2. Демонстраційні досліди з окремих тем шкільного курсу фізики. /Навч. посібник. — Суми: СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2003. — 92с., іл.
8. Куписевич Ч. Основы общей дидактики /Пер. с польского. — М.: Высшая школа, 1986. — 327с.
9. Учебный материал и учебные ситуации: Психологические аспекты /Под ред. Г.С.Костюка, Г.А.Балла. — К.: Рад. школа, 1986. — С.1-26.