

УДК: 37.09

Ю.С. МЕЛЬНИК

ОСОБЛИВОСТІ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ У СТАРШІЙ ШКОЛІ В УМОВАХ ОСВІТНЬОГО ОКРУГУ

***Резюме** У статті висвітлено педагогічні аспекти та запропоновано модель профільного навчання фізики в освітньому окрузі. Визначено рівні профільної диференціації навчання та дидактичні вимоги до його змісту.*

***Ключові слова:** профільне навчання фізики, допрофільна підготовка, освітній округ, профільна диференціація, професійне самовизначення, прикладна спрямованість змісту, форми організації навчання.*

Постановка проблеми. Одним із пріоритетних завдань фізичної освіти в Україні є підготовка молодшої людини до успішної професійної діяльності у високотехнологічному інноваційному суспільстві. Ефективність процесу навчання фізики у старшій школі передбачає створення мережі освітніх закладів – освітнього округу, де дотримується стратегія кооперації та координації діяльності відповідно до кон'юнктури ринку праці; використання оптимальних форм організації профільного навчання фізики в школах різних типів та структур; психолого-педагогічний супровід допрофільного і профільного навчання; системне формування кадрових, навчально-методичних, інформаційно-комунікаційних та матеріально-технічних ресурсів; створення регіональної системи моніторингу якості профільного навчання фізики.

Метою статті є висвітлення педагогічних аспектів та запропонованої моделі профільного навчання фізики в освітньому окрузі в залежності від визначеного рівня профільної диференціації навчання та дидактичних вимог до його змісту.

Виклад основного матеріалу дослідження. Мета профільного навчання фізики в освітньому окрузі – забезпечення можливостей для рівного доступу до здобуття загальноосвітньої профільної та початкової допрофесійної підготовки, неперервної освіти впродовж життя, виховання особистості, здатної до самореалізації, професійного зростання й мобільності в умовах реформування сучасного суспільства.

Профільне навчання фізики в освітньому окрузі передбачає також формування стійкого інтересу учнів до предмету, виявлення і розвиток фізико-математичних здібностей учнів, підготовку до навчання у вищому навчальному закладі та спрямоване на набуття старшокласниками навичок самостійної науково-практичної, дослідницько-пошукової діяльності, розвиток інтелектуальних, психічних, творчих, моральних, фізичних, соціальних якостей, прагнення до саморозвитку та самоосвіти [2; 3].

Оволодіння основами фізичних теорій, набуття вмінь практичного використання знань для розв'язання виробничих завдань потребує оновлення змісту, форм і методів фізико-математичної освіти в освітніх округах.

Удосконалення навчальних технологій характеризується перетворенням учіння як елементарного запам'ятовування в процес інтелектуального розвитку школяра, статичної моделі фізико-математичних знань у динамічно структуровані системи розумових дій, переходом від орієнтації навчання на середнього учня до диференційованих й індивідуалізованих програм, від зовнішньої мотивації до внутрішньої морально-вольової регуляції.

Профільне навчання у суб'єктах освітнього округу здійснюється в формі змістово-процесуального супроводу соціально-професійного розвитку й самовизначення учнів, є особливою сферою навчальної діяльності, спрямованої на підтримку особистісного зростання, професійного вибору й соціальної адаптації школярів. Педагогічний супровід

соціально-професійного самовизначення учнів у процесі вивчення фізико-математичних предметів передбачає оволодіння освітніми компетенціями, формування універсальних якостей особистості, що забезпечують відповідні способи діяльності людини в різноманітних соціальних, економічних та життєвих умовах.

Навчання фізики є складною системою, котра будується на принципах гуманності та відкритості. Основною умовою успішного її вивчення є організація допрофільної підготовки, яка є підсистемою профільного навчання. Вона виконує пропедевтичну функцію, готує учнів до усвідомленого вибору профілю або шляхів продовження освіти. Підсистема профільного навчання фізики учнів старшої школи є продовженням і розвитком їхньої варіативної підготовки на попередніх стадіях. Під час допрофільної підготовки враховуються запити та можливості школярів, формуються професійні інтереси у конкретних сферах і галузях практичної діяльності.

У процесі профільного навчання здійснюється поглиблене вивчення курсу «Фізика»; створюються умови для диференціації його змісту й побудови індивідуальних навчальних програм; забезпечується рівний доступ до якісного вивчення фізики з урахуванням індивідуальних здібностей і навчальних можливостей школярів, наступність між загальною, фізико-математичною й професійною освітою; розширюються можливості соціальної адаптації учнів; проводиться підготовка кожного члена сучасного суспільства до повсякденного життя та трудової діяльності.

Профільне навчання фізики у суб'єктах освітнього округу здійснюється згідно основних положень і принципів концепції фізичної освіти (навчання фізики) в Україні:

–система фізичної освіти в навчально-виховному середовищі школи є цілісною системою формування особистості на основі досягнень фізико-математичної, психолого-педагогічної науки, педагогічного досвіду;

–у процесі вивчення фізики має забезпечуватися наступність між різними ланками навчання;

–система навчання базується на основах гуманізації навчально-виховного процесу та гуманітаризації змісту освіти;

–у процесі фізичної освіти повинна реалізовуватися рівнева й профільна диференціація на основі базового змісту;

–навчання повинно мати розвивальний характер і прикладну спрямованість;

–у змісті навчання має бути виокремлено інваріантну (базисну) і варіативну частини;

–пріоритетними в організації навчання повинні бути активні методи і сучасні технології;

–необхідним є застосування інформаційних технологій навчання [4].

Головним принципом, що визначає структуру профільного навчання фізики у старшій школі сільської місцевості, є поступове моделювання фізико-математичної діяльності спеціалістів певного профілю. Значною мірою його реалізація здійснюється у процесі вивчення основного курсу фізики (базова підготовка), курсів за вибором (додаткова підготовка), виконання самостійних творчих робіт, модульних завдань (індивідуальна робота) тощо [5].

Обов'язковою вимогою до змісту профільних курсів є системність, що передбачає виокремлення основного й додаткового навчального матеріалу. Основний зміст відображено в інваріантній частині Типового навчального плану (10-11-й класи), а додатковий – забезпечується курсами за вибором та індивідуальною роботою, що здійснюється в 11 класі [7].

Варіативний компонент навчального плану під час організації профільного навчання фізики використовується для розширення їх змісту, поглиблення фізико-математичної підготовки відповідно обраного профілю, організації індивідуальної роботи тощо.

Структуризація профільного навчання дає змогу найповніше врахувати індивідуальні

особливості учнів, забезпечити єдність рівневої та профільної диференціації.

Профільна диференціація навчання фізики і математики повинна:

– забезпечити необхідний академічний рівень фізико-математичної підготовки молоді, що визначається замовленням суспільства й можливостями учнів відповідної вікової категорії;

– задовольнити потреби профільної підготовки щодо розвитку пізнавальних і фізико-математичних видів діяльності;

– формувати засобами фізики та математики професійні нахили учнів.

Виділимо три етапи профільної диференціації у навчанні фізики сільських школярів.

Перший (фізика 7-й клас) – пропедевтичний етап, на якому формуються свідомий вибір рівня навчальної діяльності (рівень стандарту, академічний, профільний), пізнавальні інтереси та мотиви навчання. Важливу роль відіграють різноманітні форми позакласної роботи: гуртки, конкурси, олімпіади, вечори цікавої фізики та математики тощо.

Другий (фізика 8-9-й класи) – етап допрофільної підготовки, на якому реалізується різноманітне вивчення курсу «Фізика» згідно Типового навчального плану, приділяється пильна увага позакласній та самостійній роботі, де враховуються індивідуальні здібності, здійснюється професійна орієнтація учнів.

Третій (10-11-й класи) – етап безпосередньої реалізації профільного навчання. Він забезпечується адекватним змістом основного курсу, системою курсів за вибором, організаційними формами самостійної творчої роботи сільських старшокласників.

Залежно від обраного профілю, навчання фізики здійснюється на рівні стандарту, академічному або профільному за такими напрямками:

– суспільно-гуманітарний, художньо-естетичний, мовно-літературний, спортивний та інші – рівень стандарту;

– технологічний, математичний, біолого-фізичний та загальноосвітній (для учнів, які не визначилися щодо напрямку спеціалізації) – академічний рівень;

– фізичний, фізико-математичний, фізико-технічний, біолого-фізичний, фізико-хімічний, а також технологічний, якщо фізика в ньому відіграє роль базового навчального предмету – профільний [7; 8].

Водночас, в окремих навчальних планах передбачено навчання на рівні, який розширює зміст рівня стандарту, або академічного. Вивчення фізики за цими напрямками має суттєві розбіжності, що пов'язано з характером навчання і відображено в його змісті та рівні освітніх вимог. Специфічні особливості певного профілю і конкретного контингенту учнів реалізуються у змісті курсів за вибором шляхом організації самостійної, індивідуальної та позакласної роботи.

Різні підходи до визначення сутності, цілей і завдань профільного навчання фізики, а також можливостей його реалізації викликають неоднозначне тлумачення й організації варіативного навчання старшокласників.

За неможливості організації профілів, навчання фізики здійснюється на академічному рівні. Основними напрямками диференціації є незначне розширення змісту, доповнення інваріантної складової навчальних планів курсами за вибором, факультативами, запровадження індивідуальної форми навчання. При цьому недоцільною є вузька спеціалізація змісту навчального процесу, оскільки основне завдання загальної середньої освіти – широка загальноосвітня підготовка учнів.

В освітніх округах запроваджують внутрішньо- і зовнішньошкільні (міжшкільні) форми організації профільного навчання фізики. Найпоширенішою формою є профільні класи. Розглядаючи цю форму, наголосимо, що на сьогодні існує проблема організації профільного навчання фізики в однокласній сільській школі завдяки створенню різнопрофільних груп. Базове ядро фізики вивчається за єдиними навчальними програмами, а частина часу (близько 20%) – за програмами відповідних профілів (напрямів). За бажанням

дітей та батьків у навчальних закладах, які мають належне матеріально-технічне та професійно-педагогічне забезпечення (опорних школах), можуть створюватися динамічні профільні групи. Таку форму організації навчання доцільно використовувати для допрофільної підготовки, щоб виявити освітні потреби, нахили і здібності учнів для подальшого професійного самовизначення.

Аналізуючи міжшкільні форми організації профільного навчання фізики, зауважимо, що основна суперечність розвитку фізичної освіти, передусім у сільській місцевості, полягає між необхідністю забезпечити дитині доступ до високоякісної освіти та неможливістю зробити це на рівні кожного сільського загальноосвітнього навчального закладу. Найперспективнішою формою організації профільного навчання фізики у сільській місцевості є функціонування профільних шкіл інтернатного типу або підвезення учнів до опорної школи для проведення відповідних занять, що надає можливість створити рівні умови для здобуття якісної фізичної освіти обдарованим дітям, які проживають у віддалених селах. Крім того, забезпечується посилення профілізації змісту фізики шляхом проведення гурткової та секційної роботи у позаурочний час з використанням бази школи, позашкільних закладів тощо. Створення міжшкільних профільних груп – це можливість здійснювати навчання старшокласників із різних шкіл округу на базі тих навчальних закладів, які мають потужний кадровий, навчально-методичний та матеріально-технічний потенціал [1; 6].

Важливу роль у профільному навчанні фізики, формуванні основ професійного становлення особистості відіграють позашкільні навчальні заклади (станції юних натуралістів, туристів, наукові товариства тощо). У них створюються сприятливі умови для врахування індивідуальних особливостей, інтересів і потреб учнів. Успішне впровадження допрофільного та профільного навчання фізики передбачає психолого-педагогічний супровід (використання психодіагностичних, розвивальних, корекційних методів, тренінгових програм, технологій, авторських програм факультативів, спецкурсів). Навчання фізики у профільній школі здійснюється за чинними Типовими навчальними планами та годинами варіативної частини. Для реалізації варіативної складової робочих навчальних планів в окрузі має бути створено банк авторських навчальних програм з фізики. Одним із аспектів запровадження профільного навчання є розробка і використання системи дистанційного навчання на базі опорної школи (створення дистанційних курсів для підвищення кваліфікації вчителів, дистанційні навчальні програми для учнів віддалених територій). Інший важливий компонент, що характеризує матеріальну базу – наявність автотранспорту для запровадження зовнішніх форм профільного навчання фізики у сільській місцевості (реалізація програми «Шкільний автобус»).

До пріоритетів нового етапу модернізації шкільної фізичної освіти на засадах профільності належать розробка комплексної соціально-педагогічної програми «Навчання фізики в освітньому окрузі»; вдосконалення системи допрофільної підготовки та мережі профільних класів; розвиток шкільних освітніх округів; створення системи інформаційних ресурсів з питань розвитку профільної фізичної освіти; розробка та використання системи дистанційної освіти в процесі допрофільного та профільного навчання фізики; вдосконалення системи підготовки та підвищення кваліфікації вчителів; продовження роботи щодо інформаційно-комунікаційного забезпечення профільного навчання старшокласників; створення системи моніторингу якості фізичної освіти.

Висновки. Отже, основна мета профільного навчання фізики в освітньому окрузі – забезпечення досягнення учнями високого рівня фізико-математичних знань, реалізація їх прикладної спрямованості, застосування різних форм класної та позаурочної роботи, оптимізація цілей профільної орієнтації з урахуванням основних напрямів модернізації української освіти, потреб соціуму та специфіки суб'єктів освітнього округу. У процесі навчання здійснюється вибір курсів за вибором, що оптимально відображають цінності та потреби сільського соціокультурного середовища, запити й інтереси дітей; створюються

умови для здійснення додаткової освіти, реалізації професійних інтересів та індивідуальних освітніх програм, підвищення здатності майбутнього випускника до самостійного прийняття рішень на ринку освітніх послуг, конструювання власної освітньої траєкторії. Значно розширюються також можливості для розкриття творчого потенціалу особистості, прояву активності, ділової ініціативи, здійснення професійної орієнтації та самовизначення учнів у динамічно змінному суспільстві.

ЛІТЕРАТУРА

1. Баранников А.В. Профильное обучение как условие повышения качества образования / А.В. Баранников // Профильная школа. – 2006. – № 2. – С. 14-23.
2. Державний стандарт базової і повної середньої освіти // Інформ. зб. Міністерства освіти і науки України. – 2004. – № 1–2. – С. 5-60.
3. Концепція профільного навчання в старшій школі // Інформ. зб. Міністерства освіти і науки України. – 2003. – № 24. – С. 3-15.
4. Концепція фізичної освіти у 12-річній загальноосвітній школі: проект / авт. О. Бугайов // Фізика та астрономія в школі. – 2001. – № 6. – С. 6-13.
5. Ладнушкина Н.М. Предпрофильная подготовка выпускников основной школы / Н.М. Ладнушкина // Школьные технологии. – 2005. – № 1. – С. 71-84.
6. Осадчий І. Г. Питання теорії і практики освітніх мереж у сільській місцевості / І.Г. Осадчий // Директор школи, ліцею, гімназії. – 2003. – № 5-6.
7. Типові навчальні плани загальноосвітніх навчальних закладів для основної та старшої школи // Інформ. зб. Міністерства освіти і науки України. – 2004. – № 6. – С. 3-32.
8. Фізика. Астрономія. Програми для загальноосвітніх навчальних закладів 7-12 класи / О.І. Ляшенко, М.І. Дзюбенко. – К.: Перун, 2005, 2006. – 79с.

Ю.С. МЕЛЬНИК. ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКИ В СТАРШЕЙ ШКОЛЕ В УСЛОВИЯХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ОКРУГА

Резюме. В статье освещены педагогические аспекты и предложена модель профильного обучения физике в образовательном округе. Определены уровни профильной дифференциации обучения и дидактические требования к его содержанию.

Ключевые слова: профильное обучение физике, допрофильная подготовка, образовательный округ, профильная дифференциация, профессиональное самоопределение, прикладная направленность содержания, формы организации обучения.

U.S. MELNIK. ESPECIALLY TEACHING OF PHYSICS IN HIGH SCHOOL IN THE DISTRICT EDUCATION

The summary. This article presents a pedagogical aspects of the model and the profile of physics teaching in the educational area. The levels of differentiation of the profile of training and educational requirements for its content.

Key words: the profile of teaching physics, pre profile training, the educational district, the differentiation profile, professional identity, application-oriented content, forms of organization learning.

Одержано редакцією 21.11.2012 р.