

Коробова І. В. Реалізація принципу наступності у процесі підготовки вчителів фізики в умовах неперервної освіти [Текст] / І. В. Коробова // Збірник наукових праць Херсонського держ. ун-ту : Серія : Педагогічні науки : [зб. у 2-х ч.]. – Херсон : Вид-во ХДУ, 2008. – Вип. 50. – Ч. 2. – С.150-154.

УДК: 378.147:53

РЕАЛІЗАЦІЯ ПРИНЦИПУ НАСТУПНОСТІ У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ УЧИТЕЛІВ ФІЗИКИ В УМОВАХ НЕПЕРЕРВНОЇ ОСВІТИ

Коробова І.В.
Херсонський державний університет

У статті з'ясовується сутність поняття “наступність навчання”, а також розглядаються шляхи реалізації принципу наступності на різних етапах неперервної фізичної освіти.

Ключові слова: неперервність освіти; наступність навчання фізики.

In article the essence of concept «continuity of training» is explained, and also ways of realization of a principle of continuity at different stages of continuous physical education are considered.

Key words: a continuity of education; continuity of training to the physics.

Кожна людина прагне до самовдосконалення, що стимулює підвищення її освітнього рівня протягом усього життя. Лише таке ставлення до своєї освіти сприяє розвитку особистості, становленню професійних якостей у будь-якій галузі народного господарства. Забезпечується цей процес неперервним навчанням.

Сутність неперервності освіти полягає у з'єднанні базової і наступної підготовки людини до трудової діяльності в єдиний, цілісний освітній процес [3]. Її основою є сім взаємопов'язаних принципів, одним із яких є принцип наступності навчання. Саме від якісного його впровадження в освітній процес залежить і якість підготовки майбутнього учителя, його професійної компетентності.

Метою статті є з'ясування сутності та шляхів реалізації принципу наступності у навчанні на різних етапах неперервної фізичної освіти.

У педагогічній літературі принцип наступності розглядається як вихідне дидактичне положення, що відбиває протікання об'єктивних законів і закономірностей процесу навчання і визначає його напрям на розвиток особис-

тості [5]. Він виступає у двох аспектах: методологічному та загальнодидактичному.

Аналіз зазначеної проблеми дозволив скласти схему, яка відображає сутність принципу наступності та шляхи його реалізації (рис.1).



Рис.1. Реалізація принципу наступності навчання

Розглянемо детальніше цей принцип. У філософській літературі він трактується як прояв закону діалектичного синтезу (закону подвійного заперечення-зняття): “у процесі прогресивного розвитку кожний ступінь, як результат подвійного заперечення – зняття, є синтезом попередніх ступенів і відтворює на більш високій основі характерні риси, структуру вихідного ступеня розвитку” [1; 447]. Отже, наступність розуміється як зв'язок між різними ступенями розвитку, її сутність полягає у збереженні тих або інших елементів цілого і окремих сторін його організації при зміні цілого як системи [2].

Але наступність – не просте механічне запозичення “старих” ідей на новому ступені розвитку. Вона обов'язково передбачає критичний аналіз та творче перетворення “старих” ідей [4; 44]. Отже, наступність являє собою

органічну єдність двох моментів: спадкування і критичного опрацювання. Тільки врахування обох моментів призводить до справжнього розвитку.

Процес наступності – нерівномірний. Він виступає зазвичай як єдність поступових кількісних змін (наприклад, в межах однієї дисципліни поступове підвищення складності матеріалу, що викладається) та докорінних якісних змін (при переході з одного ступеня навчання на інший). Такий перехід є особливо болючим для тих, хто навчається. Дотримання принципу наступності дозволяє безболісно проходити адаптаційний період студентам-першокурсникам, зокрема, при переході від шкільного курсу фізики до вузівського, від курсу загальної фізики до методики її навчання, від процесу навчання до застосування професійних знань під час педагогічної практики та подальшої вчительської праці.

Зі схеми на рисунку 1 видно, що можливі два шляхи реалізації принципу наступності: по горизонталі (горизонтальна наступність) та по вертикалі (вертикальна наступність) [3]. Горизонтальна наступність може бути реалізована, на наш погляд, через міжпредметні зв'язки фізики з іншими дисциплінами, що вивчаються паралельно й одночасно, зокрема, фізики й математики, фізики і філософії тощо. Сутність вертикальної наступності полягає у послідовному підвищенні складності навчальної діяльності в межах однієї навчальної дисципліни. Конкретизація цього принципу передбачає максимальне використання на кожному етапі навчання того, чого вже було досягнуто на попередніх етапах.

Відомо, що спільною основою шкільного курсу фізики (ШКФ) і курсу загальної фізики (ЗФ) є фундаментальні фізичні теорії, які являють собою систему наукових знань у діалектичній єдності з методами наукового пізнання. Принцип наступності, як дидактична категорія, відбиває загальне як у структурі (змісті) навчального матеріалу, так і в підборі методів навчання. Тому у навчанні фізики його реалізація може здійснюватись, на наш погляд, у таких напрямках:

- формування фізичних понять;

- формування практичних умінь розв`язувати задачі;
- формування експериментальних умінь;
- застосування продуктивних методів навчання, які використовувались на етапі отримання загальної освіти.

Крім того, наступність повинна здійснюватись як всередині одного ступеня навчання, так і під час переходу на інший, вищий ступінь, що значно складніше і потребує спеціальної підготовки викладачів.

Реалізація принципу наступності передбачає тісний зв`язок, взаємодію між всіма ланками єдиного циклічного процесу навчання фізики. Як можна побачити на схемі (рис.2), наступність реалізується як через прямі зв`язки між різними ступенями навчання (1→2, 1→3, 2→3, 3→4, 4→1), так і через зворотні зв`язки (2→1, 3→1, 3→2, 4→2, 4→3).

Розглянемо реалізацію зазначених зв`язків на конкретних прикладах.

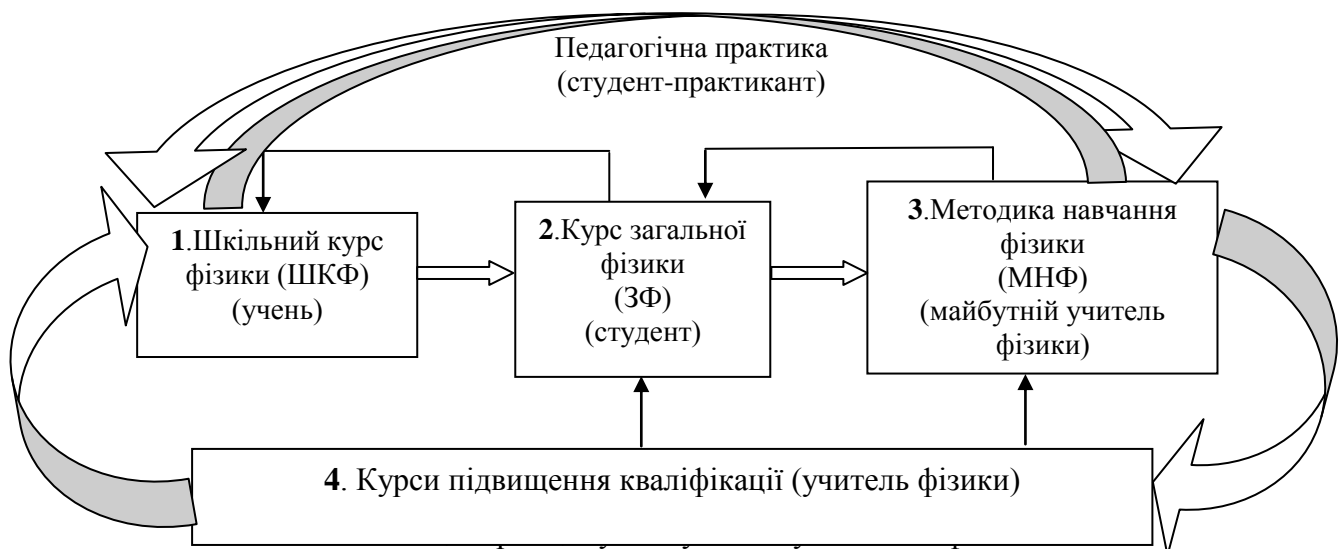


Рис.2. Шляхи реалізації принципу наступності у навчанні фізики

Так, при переході 1→2 (опора на ШКФ) розуміється використання знань з фізики, отриманих учнями під час навчання у школі, на базі яких будується пояснення нового матеріалу. Зокрема, при вивченні кінематики у загальному курсі фізики спочатку пригадують, на якому рівні був вивчений цей матеріал у ШКФ (зміст понять шляху, переміщення, швидкості, прискорення тощо), а потім розширюють і поглиблюють ці знання,

демонструють глибокий зв'язок між кінематичними законами поступального і обертального рухів.

Під зворотним зв'язком (2→1) розуміється обов'язковий показ переходу кінематичних законів руху у загальному вигляді до того вигляду законів, в якому вони розглядались у ШКФ. Наводимо приклад.

Так, у шкільному курсі фізики вивчають прямолінійний рівноприскорений рух, при якому: $\vec{a} = const$; $\vec{a} = \frac{\Delta\vec{v}}{\Delta t} = \frac{\vec{v} - \vec{v}_0}{\Delta t}$ (1);

у курсі загальної фізики розглядають середнє прискорення: $\vec{a}_{сep} = \frac{\Delta\vec{v}}{\Delta t}$ (2)

та миттєве прискорення: $\vec{a} = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \vec{a}_{сep} = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{\Delta\vec{v}}{\Delta t} = \frac{d\vec{v}}{dt}$ (3).

Неважко показати студентам, що при $\vec{a} = const$ вирази (2) і (3) перетворюються на вираз (1).

При переході 2→3 (опора на ЗФ) розуміється використання знань загальної фізики при поясненні методики навчання певних розділів шкільного курсу фізики для визначення рівня подання матеріалу учням (як це робиться у посібнику [6]).

Наприклад, розглядаючи означення прискорення як $\vec{a} = \frac{\Delta\vec{v}}{\Delta t} = \frac{\vec{v} - \vec{v}_0}{\Delta t}$, викладач повинен пригадати, що це лише окремий випадок визначення прискорення (при рівноприскореному прямолінійному русі), який і розглядається у ШКФ.

Зворотний зв'язок 3→2 передбачає постійне звернення уваги студентів – майбутніх учителів фізики – при вивченні загальної фізики до матеріалу ШКФ як до змісту їх майбутньої професійної діяльності. Фактично зазначений зворотний зв'язок є віддзеркаленням прямого зв'язку 1→2, але на більш високому рівні.

При переході 3→4 та 4→1 (на курсах підвищення кваліфікації учителів) зрозумілий постійний зв'язок слухачів з методикою та змістом ШКФ. Зв'язки 4→2 і 4→3 передбачають включення до змісту навчання на

курсах як окремих тем загальної фізики, так і теоретичних питань методики навчання фізики з метою підвищення загального професійного рівня слухачів.

Зв'язок 3→1 передбачає можливість перевірки якості засвоєння студентом-практикантом знань із ШКФ та методики навчання фізики під час проходження педагогічної практики у школі, тоді як перехід 3→1 означає, що цикл наступності замикається знову на учнях, які виступають суб'єктами навчання та об'єктами впливу практиканта – майбутнього учителя фізики.

І добре, якщо цей вплив буде таким, що учень зацікавиться не тільки фізикою, але й професією учителя і схоче сам у майбутньому стати учителем фізики!

Вивчення стану проблеми реалізації принципу наступності у навчанні фізики дозволило виділити чинники, які, на нашу думку, гальмують реалізацію зазначеного принципу:

- неузгодженість змісту суміжних дисциплін (переважно – фізики та математики у школах);
- відсутність єдиних стандартів позначень фізичних величин (у шкільних та вузівських підручниках, у різних викладачів тощо);
- формальний підхід до розв'язування задач (без досконалого усвідомлення фізичної моделі задачі, відсутність аналізу отриманого результату);
- переважне використання репродуктивних методів навчання студентів у вузах;
- відсутність знань із шкільної методики у викладачів курсу загальної фізики при підготовці майбутніх учителів фізики.

Для усунення наведених чинників, крім удосконалення змісту програм та шкільних і вузівських підручників, необхідна, на наш погляд, по-перше, психологічна підготовка викладачів загальної фізики педагогічного вузу (він повинен усвідомлювати необхідність дотримання цього принципу, а не розглядати методику навчання фізики як другорядну науку); по-друге, необхідна спеціальна методична підготовка викладачів, які викладають

загальну фізику на педагогічних фізичних спеціальностях (для підтримання постійного зв'язку між змістом курсів ШКФ та ЗФ).

Отже, подолання зазначених перешкод на шляху реалізації принципу наступності сприятиме кращій адаптації учнів-студентів-учителів на різних ступенях освіти, позитивно впливатиме на підвищення мотивації навчання та якість їх професійної компетентності.

Література:

1. Алексеев П.В., Панин А.В. Философия: Учебник для ВУЗов. – М.: ТЕИС, 1996. – 504 с.
2. Герасимова Р.Е. Преимущество как методологический принцип и педагогическая проблема // <http://www.rrc.y-su.ru/resource/network/doc23/4.htm>
3. Кострюков А.В., Сикорская Г.А. О принципах непрерывного образования и их реализации на этапе школа – вуз // Вестник ОГУ. – 2002. - №2. – С.85-88.
4. Кохановский В.П., Пржиленский В.И., Сергодеева Е.А. Философия науки. Учебное пособие. Издание второе. – М.: ИКЦ «МарТ», Ростов н/Д: Издательский центр «МарТ», 2006. – 496 с.
5. Крутякова Т.А. Преимущество формирования методических знаний и умений при изучении общего курса физики в педвузе // Целеполагание и средства его достижения в процессе обучения физике. Общеобразовательные учреждения, педагогический вуз. Доклады международной научно-практической конференции. – М.: МГОУ, 2006. - С.73-75.
6. Теория и методика обучения физике в школе: Частные вопросы: Учеб. пособие для пед. вузов / С.Е.Каменецкий, Н.С.Пурьшева, Т.И.Носова и др.; Под ред. С.Е.Каменецкого. – М.: Издательский центр «Академия», 2000. – 384 с.

Коробова Ирина Володимирівна – доцент, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фізики Херсонського державного університету.