

Коробова І. В. Пропедевтична підготовка учнів до вивчення фізики в школі [Текст] / В. В. Лагода, І. В. Коробова // Пошук молодих. Зб. матер. Всеукр. студентської наук.-практ. конф. «Проектування педагогічних середовищ з природничо-математичних дисциплін як методична проблема». Укладач : Шарко В. Д. – Херсон : Вид-во ХДУ, 2008. – Вип. 7. – С. 22-25.

ПРОПЕДЕВТИЧНА ПІДГОТОВКА УЧНІВ ДО ВИВЧЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ФІЗИЧНИХ ЗНАНЬ У КУРСІ ПРИРОДОЗНАВСТВА

Коробова І.В
Херсонський державний університет

Одним із найважливіших завдань навчання у сучасній школі є формування в учнів уявлення про сучасну фізичну картину світу. Засобом її формування виступають міжпредметні зв'язки. Це пояснюється тим, що кожна галузь науки, кожен предмет роблять свій внесок у становлення цілісності, єдності сприйняття матеріального світу та усвідомлення тісного взаємозв'язку природи, суспільства та мислення. В основній школі закладаються основи фізичного пізнання світу: учні опановують сутність основних фізичних понять і законів, оволодівають науковою термінологією, основними методами наукового пізнання та алгоритмами розв'язування фізичних задач. У цей період у них формуються початкові уявлення про фізичну картину світу, розвиваються експериментальні і дослідницькі вміння і навички.

Шкільний курс фізики ґрунтується на пропедевтиці фізичних знань, яка відбувається на більш ранніх етапах навчання. Так, у початковій школі молодші школярі на уроках з різних предметів ознайомлюються з проявами фізичних явищ природи, засвоюють початкові відомості з фізики, оволодівають елементарними навичками пізнання природи. Найбільше зміст фізичної складової відображається у курсі природознавства 5-6 класу.

Метою нашого дослідження є виявлення елементів фізичних знань, що розглядаються в курсі природознавства 5 класу та з'ясування відповідності їх подання сучасним вимогам навчання фізики.

Для досягнення поставленої мети нами були поставлені такі завдання:

1) аналіз програми курсу фізики 7 класу та виділення елементів фізичних знань;

- 2) з'ясування алгоритму вивчення кожного елемента фізичних знань;
- 3) аналіз елементів фізичних знань, що зустрічаються в курсі природознавства, з позиції глибини їх подання та узгодженості із сучасними вимогами навчання фізики.

Характерною рисою сучасних програм курсу фізики загальноосвітньої школи є виділення шести елементів фізичних знань, що входять до змісту навчального предмета – фізики. Такими елементами є: фізичний дослід; фізичне явище; фізична величина; фізичний закон; фізична модель; фізична теорія.

Кожний елемент фізичного знання має певні відмінні риси, а тому алгоритм вивчення кожного з них різний. Так, фізичне явище має наступні ознаки [2, с.14-15] :

- зовнішні ознаки плину даного явища, умови, за яких воно відбувається;
- зв'язок даного явища з іншими;
- які фізичні величини його характеризують;
- можливості практичного використання даного явища, способи попередження шкідливих наслідків його прояву.

З огляду на виділені вище ознаки, можна побудувати алгоритм вивчення фізичного явища. Ознайомлення з науково-методичною літературою дало можливість виявити, що зазначений алгоритм може бути поділений на дві частини: відомості про фізичне явище та теорія явища [1, с.16-17]. Послідовність вивчення основних відомостей та теорії фізичного явища представлена у наступній таблиці.

Основні відомості про фізичне явище	Теорія явища
<ul style="list-style-type: none"> - особливості явища; - умови перебігу; - для яких фізичних об'єктів характерне; - що є результатом явища; - схема експерименту для фіксації явища. 	<ul style="list-style-type: none"> - фізичні величини, що застосовують для опису явища; - стисла теорія явища; - схематичне зображення та графічний опис явища; - причинна обумовленість явища.

Аналіз програми та підручника “Природознавство. 5 клас” [4] для 12-річної школи показав, що у п'ятому класі вивчаються наступні фізичні явища:

- механічні явища (механічний рух);
- теплові явища (температура, термометр, градус) ;
- електричні явища (поняття електрона, іона, провідники електричного струму, джерела струму, ізолятори);
- звукові явища (поняття звуку, гучність, частота, ультразвук)
- світлові явища (прямолінійне поширення світла, розсіювання, відбиття, поглинання).

Зрозуміло, що для кращого засвоєння кожного явища вчитель повинен дотримуватися зазначеного вище алгоритму, а цьому повинен сприяти підручник. Ознайомлення зі змістом підручника природознавства на узгодженість з алгоритмом вивчення фізичного явища дозволив виділити наступне:

Фізичні явища	Обсяг інформації (на якому рівні подається)	Підходи до вивчення	Ступінь узгодженості викладу з алгоритмом
Механічні явища (Механічний рух)	Подається інформація переважно на якісному рівні. За обсягом на середньому рівні.	Вивчення починається з теоретичного підходу. Поступово переходить до історичного. Основна увага приділяється на експериментальний підхід.	Узгоджується неповністю

Теплові явища (Температура, термометр, градус)	Виклад інформації подається переважно на теоретичному рівні. Обсяг викладу - високий.	Починається вивчення з експериментального підходу. Також є історичний підхід.	Повністю узгоджується
Електричні явища (Поняття електрона, іона, провідники електричного струму, джерела струму, ізолятори)	Інформація також викладена теоретичному рівні. Обсяг викладу недостатній. Присутній матеріал як теоретичного так і дослідного характеру	Починається вивчення з історичного підходу. Також характерний теоретичний та експериментальний підходи.	Повністю узгоджується

Таким чином, механічні явища (зокрема, механічний рух) вивчаються на якісному рівні. З алгоритмом матеріал узгоджується неповністю: відсутній зв'язок даного явища з іншими та можливості практичного застосування даного явища. Наводиться декілька основних теоретичних понять. Основна увага зосереджується на прикладах, які і повинні сприяти кращому запам'ятовуванню навчального матеріалу. При вивченні теплових явищ основна увага приділяється теоретичному матеріалу; наводяться декілька прикладів з дослідних фактів. Всі пункти алгоритму вивчення теплових явищ витримуються. Електричні явища також розглядаються на якісному рівні. Обсяг викладу недостатній. Основна увага приділяється теоретичному матеріалу. Дослідний матеріал відсутній. Виклад матеріалу з алгоритмом також узгоджується повністю.

Таким чином, ми дійшли висновку, що курс природознавства п'ятого класу краще викладати учителям-фізикам, бо саме вони більше обізнані у сутності фізичних знань та вимогах до їх засвоєння у курсі фізики. Тільки при дотриманні єдиного підходу до вивчення фізичних знань у курсах різних предметів буде здійснюватись саме пропедевтика навчання фізики, а не гальмування цього навчання. Крім того, для кращого засвоєння елементів фізичних знань у курсі природознавства рекомендуємо вчителям використовувати підручники, в яких матеріал має найбільшу схожість до запропонованого алгоритму, або за

відсутністю таких намагатися самим навчати учнів за запропонованими алгоритмами.

Література:

1. Шарко В.Д. Сучасний урок фізики: технологічний аспект /Посібник для вчителів і студентів. – Херсон, К.: ТОВ Фірма “Есе”. – 2005. – 220 с.
2. Фізика. Астрономія. 7-12 класи /Програми для загальноосвітніх навчальних закладів. – К.: ІРПНЬ, 2006. – 80 с.
3. Природознавство. 5 - 6 класи / Програма для загальноосвітніх навчальних закладів. – К.: ІРПНЬ, 2005. – 22 с.
4. Шаламов Р.В., Бабченко Г.С. Природознавство. – Харків. – 2000. –328с.
5. Задорожний К.М., Суворова О.В, Природознавство 5-6 класи. Дидактичні матеріали. – Харків: Основа, 2006. – 176 с.