



Плав'юк Тетяна Валеріївна —

вчитель фізики вищої категорії, старший вчитель гімназії № 178 м. Київ, здобувач відділу біологічної, хімічної та фізичної освіти Інституту педагогіки НАПН України.

УДК 372.853+371.64

ПІДРУЧНИК «ФІЗИКА-7» ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ПРЕДМЕТНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ

Постановка проблеми. Сучасна модернізація шкільної освіти висуває перед вчителями фізики нові завдання, які спрямовують діяльність вчителя не лише на забезпечення засвоєння учнями певної суми знань, формування умінь та навичок, а й на розвиток особистості учня, розкриття його пізнавальних і творчих здібностей, формування природничо-наукової компетентності учнів та її компонента – предметної компетентності з фізики. Важливим засобом розвитку предметної компетентності є сучасний підручник з фізики. Саме тому в учасників навчально-виховного процесу існує потреба в оригінальному та якісному шкільному підручнику, зміст і структура якого відображали б досягнення науково-технічного прогресу і враховували інноваційні психолого-педагогічні ідеї.

Аналіз останніх досліджень. Питання підвищення якості навчального процесу на основі створення сучасного підручника та ефективного використання його можливостей досить широко висвітлюються у науково-методичній літературі.

Рішенню цієї проблеми присвячено багато досліджень. У наукових працях розглянуто питання теорії розвиваючого навчання (В. У. Давидов); розвитку творчих здібностей учнів у процесі навчання фізики, у тому числі оволодіння методами наукового пізнання (В. Г. Розумовський); розвитку мислення та світогляду школярів (В. В. Мултановський, Ю. А. Савур); формування пізнавальної активності школярів (Н. М. Зверева, В. С. Данюшенков); діяльнісного підходу до проблеми засвоєння знань (Л. С. Виготський, А. Н. Леонтьєв, С. Л. Рубінштейн); формування та розвитку узагальнених навчальних умінь (Б. М. Богоявленський, Н. Е. Важесьська, І. А. Іродова, І. Я. Ланіна, Н. А. Менчинська, Н. В. Тализіна, А. В. Усов, Н. М. Бібік, О. Я. Савченко та ін.); суті, ролі та місця підручника у навчальному процесі (Ю. К. Бабанський, М. М. Скраткін та ін.); змісту середньої освіти і його відображення в підручниках (В. В. Краєвський, І. Я. Лернер та ін.); загальні питання структури і змісту навчальної книги (В. П. Беспалько, Д. Д. Зуєв та ін.), а також питання структури і змісту підручника з фізики (О. І. Бугайов, С. У. Гончаренко, М. Й. Розенберг, О. І. Ляшенко, М. І. Шут, М. В. Головка та ін.), теорії підручника та роботи з

підручником фізики (І. Г. Кирилова, В. А. Орлов, В. Г. Розумовський, Н. А. Родіна, А. А. Фадєєва та ін.); формування пізнавальної самостійності (С. В. Анофрікова, П. В. Базарова, З. А. Вологодська, П. І. Підкасистий, А. Е. Орел, Х. О. Рахмонов, В. П. Шуман); посилення ролі експериментального методу в розвитку творчих здібностей школярів (Г. А. Бутирський, К. А. Колесников, В. В. Майер, Р. В. Майер, Р. І. Малафєєв, Е. С. Об'єдков, С. А. Хорошавін, Т. Н. Шамало та ін.).

Основні положення зазначених наукових досліджень важливі для вирішення проблеми ефективного використання підручника фізики в основній школі як засобу підвищення результативності освітнього процесу, вдосконалення навчальної діяльності, зокрема під час вивчення фізики. Проте проблема формування та розвитку предметної компетентності учнів під час вивчення фізики потребує подальших досліджень.

Мета статті полягає у проведенні аналізу підручника фізики для 7 класу авторів М. В. Головка, Д. О. Засекін, Т. М. Засекіна, В. С. Коваль, І. П. Крячко, Л. В. Непоржня, В. К. Сіпій як навчальної книги, що сприяє розвитку учнів засобами фізики та формуванню у них предметної компетентності.

Основна частина. В умовах розвитку науки і техніки, інформатизації суспільства підвищується роль природничо-наукової підготовки учнів. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти та відповідні йому навчальні програми з фізики висувають перед освітянами вимоги до забезпечення рівня підготовки випускників основної школи, зокрема: засвоєння учнями методів наукового пізнання; оволодіння ними певною системою фізичних понять і законів; розвитку вміння сприймати і передавати навчальну інформацію; оволодіння поняттями і уявленнями фізики, пов'язаними з життєдіяльністю людини [1].

Сучасний підручник фізики має не лише передавати учням готові знання, а й сприяти формуванню умінь та навичок самостійного мислення і прийняття рішень, критичного ставлення до одержуваної інформації, навичок самостійного усвідомлення фізичних явищ, творчого та комплексного підходу до вирішення проблем. У процесі навчання фізики учні мають навчитися працювати не тільки з об'єктами природи, а й з об'єктами науки, що надані в тексті підручника. Виходячи з цього, робота з підручником суттєво впливає на забезпечення якості фізичної освіти.

На початковому етапі вивчення фізики учні мають оволодіти категоріями наукового пізнання; навчитися розрізняти, що встановлено як факт за результатами спостережень та життєвого досвіду, а що відкрито внаслідок міркувань і є спрощеною моделлю об'єкта або явища. Починаючи вивчати фізику, учні мають розуміти, що одні наукові факти одержуються внаслідок досліджень, а інші – внаслідок логічних міркувань, доказів і математичних перетворень; які факти є результатом експерименту; усвідомлювати значення і практичне застосування наукових теорій.

Вирішення сучасних освітніх завдань забезпечується не тільки змістом теоретичного матеріалу підручника, а й спрямуванням діяльності учнів з ним. З метою розвитку пізнавальної самостійності школярів у процесі роботи підручник має забезпечувати систему спеціальних прийомів, що сприяють підвищенню результативності його використання. Сучасний підручник має сприяти вирішенню основних дидактичних завдань навчання, зокрема забезпечення усвідомлення учнями теоретичного матеріалу, розвиток їх пізнавальних здібностей, формування практичних умінь та навичок учнів, їх творчої ініціативи та формування предметної

компетенції [2; 3; 4]. Створення якісного шкільного підручника фізики в умовах диференціації та глобальної модернізації загальної середньої освіти – справа надскладна, що потребує великої методичної майстерності та широкої наукової ерудиції авторів.

У результаті аналізу підручника з фізики для учнів 7 класу авторів М. В. Головка, Д. О. Засекін, Т. М. Засекіна, В. С. Коваль, І. П. Крячко, Л. В. Непоржня, В. К. Сіпій [5] та його використання в навчально-виховному процесі було виявлено його відповідність навчальній програмі з фізики для 7–9 класів загальноосвітніх навчальних закладів (за новим Державним стандартом базової і повної загальної середньої освіти) [1].

Структура цього підручника є класичною: Вступ – Фізика як природнича наука. Методи наукового пізнання – Механічний рух – Взаємодія тіл. Сила – Механічна робота та енергія. Проте варто відзначити, що автори подають фізику як науку, що є частиною загальної людської культури. У підручнику містяться відомості з історії фізики, описи фізичних дослідів і лабораторних робіт. Матеріал викладено компактно, чітко, сучасною мовою фізики, доступною для учнів зазначеної вікової групи. Підручник враховує сучасні підходи до процесу навчання, зокрема діяльнісний та особистісно зорієнтований підходи, і пропонують деякі досліди та спостереження учням провести самостійно (наприклад, на с. 114).

Термінологія, позначення, одиниці фізичних величин відповідають загальноприйнятим стандартам. Ілюстрації методично вдалі, цілеспрямовані, різноманітні за графічним та художнім виконанням, багато з них відображають динаміку фізичних явищ і процесів. Більшість питань викладено без зайвої математизації, з опорою на навчальний експеримент, який є не тільки засобом наочності, джерелом знань а й методом досліджень.

На початку кожного параграфу є перелік питань, які розглядатимуться в ньому. Такий підхід полегшує орієнтацію учня під час роботи з текстом підручника, скажімо, коли учень хоче щось поновити в пам'яті під час вирішення завдання чи підготовки до самостійної роботи. Для акцентування уваги учнів на ключових моментах, викладених у навчальному матеріалі, у тексті підручника виділені головні означення, вагомі факти, твердження, формули. Після викладення навчального матеріалу в кінці параграфів і розділів чітко сформульовані висновки, які можна використовувати для узагальнень, повторення пройденого навчального матеріалу або для конспектування. Такий підхід авторів забезпечує рефлексію учнями змісту навчального матеріалу, допомагає виявити такий фактор, як усвідомлення ними змісту опрацьованого матеріалу.

Завершується викладення теми параграфу запитаннями для самоперевірки і вправами з диференційованими завданнями. Кожний розділ закінчується тестовими завданнями для самоконтролю.

Ще одна з переваг підручника – ретельний добір дослідів. Лабораторні роботи, що наведені в кінці підручника, мають проблемно-пошуковий характер. Окрім того, автори підручника перед блоком лабораторних робіт вмістили опис основного фізичного обладнання, що використовується учнями на уроках фізики в 7 класі. Це дає можливість учням перед виконанням лабораторної роботи ознайомитися з будовою, принципом дії засобів, які будуть використані в процесі роботи й більш усвідомлено користуватися ними в процесі проведення фізичного експерименту. У

кожній лабораторній роботі автори пропонують перелік обладнання, необхідного для використання того чи іншого досліду, схему письмового звіту та контрольні запитання, пошук відповідей на які сприяє розвитку мислення учнів та формуванню предметної компетентності учнів.

Ще однією особливістю підручника є наявність додаткового матеріалу для учнів, що цікавляться фізикою та астрономією, розміщений під рубрикою «Це цікаво знати!» (наприклад, на с. 55, 57, 93, 133, 188).

У підручнику наведені приклади розв'язування задач, надано вказівки щодо раціональної роботи з книгою, структуровані тексти параграфів (у них виділено три частини: постановка завдання, шлях його вирішення, результат і його аналіз), що, безумовно, сприяє набуттю та розвитку предметної компетенції учнів.

Наявність додатків і довідникових таблиць робить підручник більш зручним у користуванні під час виконання учнями завдань.

Висновки. Предметна компетентність учня є провідною характеристикою у процесі визначення якості його навчальної діяльності. Формування предметної компетентності є успішним за умови її постійної реалізації у навчальній і практичній діяльності. Процес формування предметної компетентності передбачає, що дитина хоче і готова навчатися, а педагог знає, як йому в цьому допомогти, тобто передбачається, що він сам володіє різними методиками, прийомами і методами навчання.

Тому сьогодні важливо не стільки дати дитині якомога більший багаж знань, скільки створити умови для забезпечення його загальнокультурного, особистісного та пізнавального розвитку, розвитку критичного та креативного мислення для формування такого важливого вміння, як вміння вчитися, що є головним завданням нових освітніх стандартів [6]. Таким чином, можна констатувати, що авторами підручника були враховані останні досягнення психолого-педагогічних наук і методики навчання фізики для формування в учнів предметної компетентності, наукового світогляду та відповідного стилю мислення, усвідомлення важливості вивчення фізики, що сприятиме підвищенню рівня фізичної освіти школярів.

Список використаних джерел

1. [http://mon.gov.ua/content/Освіта/post-derzh-stan-\(1\).pdf](http://mon.gov.ua/content/Освіта/post-derzh-stan-(1).pdf)
2. Беспалько В. П. Качество и эффективность учебника / В. П. Беспалько // Народное образование. – 2007. – № 8. – С. 150–156.
3. Зорина Л. Я. Дидактические основания построения ученика и логика развертывания образования / под. редакцией В. В. Краевского, И. Я. Лернера. – М. : Педагогика, 1983.
4. Зуев Д. Д. Школьный ученик / Д. Д. Зуев. – М. : Педагогика, 1983. – 240 с.
5. Фізика. Підручник для 7 класу загальноосвітніх навчальних закладів / М. В. Головка, Д. О. Засекін, Т. М. Засекіна, В. С. Коваль, І. П. Крячко, Л. В. Непорожня, В. К. Сіпій. – К. : Педагогічна думка, 2015. – С. 248.
6. Хуторской А. В. Технология проектирования ключевых и предметных компетенций [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.eidos.ru/journal/2005/1212.htm>