

## МЕТОДИЧНІ МОЖЛИВОСТІ ПІДРУЧНИКА ФІЗИКИ НОВОГО ПОКОЛІННЯ У НАПРЯМІ КОМПЛЕКСНОГО ФОРМУВАННЯ ЗНАНЬ УЧНІВ

*У статті подано методичну модель актуалізації і формування компонентів навчальної діяльності учнів при роботі за підручниками «Фізика 7» та «Фізика 9» авторів М.І. Шута, М.Т.Мартинюка, Л.Ю. Благодаренко. Виокремлено основні напрями, за якими ця методична модель може бути реалізована. Визначено види самостійної роботи учнів з підручником фізики, які є найбільш ефективними при використанні вищезазначеної методичної моделі.*

**Ключові слова:** *підручник фізики, компоненти навчальної діяльності, методична модель актуалізації і формування компонентів навчальної діяльності.*

В умовах підсилення уваги держави до природничо-математичної освіти потребують створення відповідні методичні розробки для формування в учнів уміння вчитися, яке ґрунтується на застосуванні підручників нового покоління та навчально-методичних комплексів. Сьогодні підвищення ефективності навчально-виховного процесу з фізики багато в чому залежить від підсилення уваги учителів до питань навчальної діяльності учнів. Відомо, що якісно може бути засвоєний той навчальний матеріал, який не лише сприйнятий учнем на уроці зі слів учителя, а продуманий ним, усвідомлений і застосований на практиці, інакше кажучи, такий, який став об'єктом навчальної діяльності учня. Але досить часто учителі віддають перевагу традиційним підходам до навчання, посиляючись на те, що в учнів відсутні необхідні уміння і навички, вони витрачають на виконання тих чи інших завдань досить багато часу і, до того ж, виконують їх на недостатньому рівні. На нашу думку, така аргументація є помилковою, оскільки саме у навчальному процесі при вивченні фізики учні можуть і мають опанувати відповідні уміння і навички, навчитись самостійно набувати знання та застосовувати їх на практиці. А це передбачає активну участь учнів у ході уроків, виконання ними з кожної теми шкільного курсу фізики системи самостійних завдань, які забезпечать досягнення цілей навчання, в тому числі відпрацювання певних умінь і навичок.

Метою статті є з'ясування методичних можливостей моделі роботи учнів з підручником фізики, яка ґрунтується на конструюванні логічної структури тексту, системному введенні і розвитку фізичних понять, розв'язанні проблем відбору навчального матеріалу, необхідного для комплексного формування в учнів знань з фізики.

Структуризація підручників «Фізика 7» [4] та «Фізика 9» [5] авторів М.І. Шута, М.Т. Мартинюка, Л. Ю. Благодаренко і формування в них навчального матеріалу передбачають певну методичну модель організації навчальної діяльності учнів [3]. Очевидно, що елементи цієї моделі повинні розроблятися з урахуванням закономірностей розумового розвитку учнів, їх вікових та індивідуальних особливостей, рівня підготовленості певного учнівського колективу. Робота за підручниками «Фізика 7» та «Фізика 9» дозволяє зосередити увагу учнів на головних питаннях шкільного курсу фізики, забезпечити одержання ними більш

усвідомлених і міцних знань. Зрозуміло, що використання підручників нового покоління передбачає вдосконалені методики і технології навчання, спрямовані на активізацію пізнавальної діяльності учнів, розвиток їх самостійності, ініціативи, розширення їх участі у набуванні знань.

Які ж уміння і навички мають бути сформовані або розвинені у процесі навчання фізики? У загальній формі відповідь на це питання може бути сформульована таким чином: це уміння і навички навчальної діяльності. Але ця відповідь передбачає багатоплановість, оскільки до умінь і навичок навчальної діяльності відносяться такі, як загальнонавчальні, інтелектуальні та спеціальні. Проте, недостатня ефективність навчальної діяльності учнів з фізики та нераціональне використання часу уроку, що має місце у багатьох випадках, найчастіше обумовлені тим, що рівень сформованості в учнів деяких загальнонавчальних умінь і навичок є невідповідним. Тому, починаючи навчання фізики в 7-му класі, учитель має, насамперед, виявити, якими уміннями і навичками, необхідними для успішного засвоєння фізичних знань, володіють учні, і в якій мірі. Очевидно, що така процедура не може бути стандартизованою, оскільки все залежить від особливостей учнівського колективу, навчального закладу, регіону. Але, як показує практичний досвід, у більшості учнів основної школи, особливо 7-го класу, основи навчальної діяльності не є сформованими. Отже, необхідно проводити систематичну роботу щодо усунення зазначених недоліків, оскільки надалі за їх наявності вивчення фізики буде ускладненим, що призведе до зниження якості фізичної освіти учнів основної школи.

Як показує шкільна практика, учителі фізики приділяють найбільшій уваги спеціальним умінням і навичкам і пояснюють це обмеженістю часу на уроках фізики, необхідністю виконання програми з фізики за таких умов, відмінностями у рівнях підготовки учнів. При цьому учителі у більшості своїй вважають, що загальнонавчальні уміння і навички вже сформовані в учнів у попередньому навчанні, а інтелектуальні найбільш ефективно будуть розвиватись у старшій школі. Такий підхід може суттєво вплинути на будь-які зусилля учителя щодо забезпечення учнів глибокими і міцними знаннями. Отже, першочергове значення для ефективності навчальної діяльності учнів має з'ясування учителем стану підготовленості до її виконання як учнівського колективу в цілому, так і окремих учнів. При цьому слід констатувати: у більшості випадків учителю необхідно навчати учнів тим чи іншим діям, починаючи з найпростіших.

Зупинимось на одному з найбільш важливих загальнонавчальних умінь – умінні працювати з підручником як основним джерелом знань [2]. Важливість цього виду умінь пояснюється, насамперед, тим, що під час продовження освіти після закінчення школи одним з найбільш важливих джерел у процесі самоосвіти є книга, тому до роботи з книгою молоді необхідно готувати ще у загальноосвітньому навчальному закладі. Для досягнення цієї мети найбільш доцільно використовувати підручник, оскільки він є основною навчальною книгою учня, а тому саме у процесі роботи з підручником в учнів найкращим чином розвиваються пізнавальні здібності, забезпечується усвідомлення ними нових знань, формуються навички самостійної діяльності.

Розвивати уміння працювати з підручником необхідно з перших уроків фізики в 7-му класі. Цьому сприяє систематичне та багатопланове використання підручника на уроках

під керівництвом учителя. Першим завданням учителя є ознайомлення учнів з особливостями підручника: його структурою, значенням різних видів шрифтів, поданням ілюстративного матеріалу. Особливу увагу учнів треба звертати на особливості підручника з фізики, зокрема на те, що рисунки в підручнику фізики мають не лише ілюстративне, але й змістовне значення. Учням необхідно продемонструвати, як слід співвідносити текст підручника з рисунками, яку інформацію можна одержати з них в кожному конкретному випадку, які рисунки і як можуть бути використані під час відповіді на запитання, які рисунки у процесі підготовки до уроку слід виконувати у робочому зошиті. Незважаючи на те, що така робота вимагає додаткового часу, надалі це дозволить учням грамотно використовувати підручник (а потім по аналогії й інші книжки) для самостійного набування знань. Крім того, якщо учень не лише читає параграф, а виконує запропоновані до нього завдання, які передбачають ретельне вивчення викладеної у параграфі інформації, аналізує навчальний матеріал, порівнює факти і висновки, то цікавість учня до підручника фізики та до предмету в цілому значно підвищується.

Систематичний контроль за самостійною діяльністю учнів та їх діяльністю на уроках фізики свідчить про те, що:

- цілеспрямована робота з підручником фізики на уроках є необхідною, особливо для тих учнів, які працюють на початковому та середньому рівнях навчальних досягнень;
- більшість учнів під час самостійної роботи з підручником фізики при виконанні домашніх завдань потребують попередніх рекомендацій учителя;
- учні зазнають ускладнень при роботі над новим навчальним матеріалом за підручником до пояснення його учителем; значно більших можливостей набуває робота учнів з підручником після викладення нового навчального матеріалу учителем.

Саме тому досвідчені учителі сприймають підручник як важливий фактор успішності викладання та використовують його для навчання учнів прийомів роботи з навчальною літературою, для усвідомленого засвоєння учнями навчального матеріалу. Очевидно, що найбільш ефективно вміння працювати з підручником фізики формуються за умов, коли це відбувається в декілька етапів.

На першому етапі слід приділити увагу формуванню в учнів умінь читати текст, знаходити в ньому відповіді на запитання, які поставлені учителем або містяться в кінці параграфу; одержувати необхідну інформацію з рисунків, таблиць, схем, графіків; користуватись змістом підручника. На цьому етапі учням доцільно пропонувати для самостійного опрацювання лише ті параграфи або їх фрагменти, які не містять складних понять, світоглядних теорій.

На другому етапі завдання ускладнюються: від учнів вимагається самостійне виділення головних ідей в запропонованому тексті, розв'язання проблемних ситуацій з використанням тексту, його узагальнення.

На третьому етапі формуються вміння самостійно працювати зі складним текстом, аналізувати його, логічно структурувати навчальну інформацію.

Як було зазначено вище, підручники «Фізика 7» і «Фізика 9» забезпечують плідну роботу учнів та досягнення ними необхідного рівня відповідних умінь, оскільки

сконструйовані певним чином. В цільовій і структурній основі конструювання цих підручників закладені можливості одержання кожним учнем не лише знань і умінь, передбачених Державним стандартом базової середньої освіти, але й продуктивного інтелектуального саморозвитку з урахуванням відповідних якостей особистості, що реалізуються в ході спеціальної організованої роботи учнів з підручником. При цьому слід зауважити, що учень використовує підручник не лише під час уроку, коли ця робота спрямовується учителем, а й у більшій мірі в самостійній роботі. Тому при створенні підручників ми врахували, що вони обов'язково повинні містити поради учням щодо правильної організації роботи з підручником. Це значно полегшить учням процес набування знань і умінь, а також дозволить їм працювати на більш високому рівні самостійності. Поради учням не містять зайвої чи надлишкової інформації. Їх головне завдання полягає в ознайомленні учнів зі змістом рубрик, представлених у підручнику, та узагальненим планом навчальних дій щодо опрацювання цих рубрик.

Методична модель актуалізації і формування компонентів навчальної діяльності учнів при роботі за підручниками «Фізика 7» та «Фізика 9» може бути реалізована за трьома основними напрямками:

1. Пряме використання навчального тексту з метою формування відповідних когнітивних схем як основ навчальної діяльності.
2. Виділення в навчальному тексті змістовних і логічних ліній з метою організації продуктивної інтелектуальної діяльності учнів.
3. Перетворення тексту в інформаційно невизначений, що дозволяє структурувати викладення навчального матеріалу в аспекті проблемного навчання.

Найбільш ефективними при використанні вищезазначеної методичної моделі є такі види самостійної роботи учнів з підручником фізики:

- змістовний аналіз тексту – виділення в ньому головних ідей, термінів, означень, формул, дослідних обґрунтувань, теоретичних висновків, прикладів;
- розділення тексту на логічні змістовні частини;
- складання опорного конспекту навчального матеріалу;
- аналізування змісту рисунків, схем, графіків, таблиць;
- самостійне опрацювання навчального матеріалу параграфів;
- узагальнення навчального матеріалу одного або декількох параграфів;
- користування змістом підручника, предметно-іменним покажчиком;
- знаходження відповідей на поставлені запитання у тексті підручника;
- одержання з тексту підручника додаткових відомостей;
- поглиблення знань (з використанням рубрик, навчальний матеріал яких пропонується для допитливих учнів);
- виконання домашніх експериментальних завдань;
- здійснення самоконтролю за розумінням та запам'ятовуванням навчального матеріалу в ході відповідей на запитання та розв'язування задач, які пропонуються до кожного параграфу;
- виконання тестових завдань;
- підготовка повідомлень;

- ознайомлення з цікавими фактами, з історією розвитку фізики в Україні;
- ознайомлення зі структурно-логічними схемами.

Оскільки у підручниках «Фізика 7» та «Фізика 9» ефективно скоординовані інформаційний, діяльнісний, продуктивний і репродуктивний компоненти, ці підручники можна розглядати не лише як інформаційну модель процесу навчання фізики, але й як методичну модель його організації [1]. Ця методична модель передбачає різні види навчальної діяльності учнів, у процесі яких вони мають можливість опанувати знаннями відповідно до Державного стандарту базової середньої освіти та поглибити їх за рахунок інформаційних блоків, які передбачають зв'язок між нормативними знаннями та додатковим навчальним матеріалом (наукові факти, фізичні поняття, експериментальні дані, професійно-орієнтовані, політехнічні та історичні відомості).

Процес побудови такої методичної моделі ґрунтується на конструюванні логічної структури тексту, системному введенні і розвитку фізичних понять, розв'язанні проблем відбору навчального матеріалу, необхідного для комплексного формування в учнів знань з фізики. Але головна особливість підручників полягає в тому, що вони створюють методичні можливості організації навчальної діяльності не лише для учителів, але й для учнів. Учитель за допомогою підручника визначає напрям інформаційного і процесуального моделювання навчально-виховного процесу відповідно до цілей і завдань навчання і розвитку учнів, складу і структури наукового знання, а також психолого-педагогічних умов. Учні мають можливість регулярно звертатися до підручників не лише за вказівкою учителя, але й залежно від своїх безпосередніх потреб та індивідуальних інтелектуальних схильностей. При цьому підручник забезпечує для учня вибір способів навчання з урахуванням своєрідності його розумового розвитку, спрямовує учня на самостійне аналізування, узагальнення, формулювання висновків, привчає до здійснення діалогу.

Досвід власної педагогічної діяльності свідчить про те, що робота за підручником фізики, яка систематично планується учителем, активізує розумову діяльність учнів, розвиває в них уміння щодо користування додатковою літературою та іншими джерелами інформації, дозволяє залучати до активної роботи учнів, які працюють на початковому та середньому рівнях навчальних досягнень, забезпечує ефективне засвоєння навчального матеріалу на уроках фізики.

При організації роботи учнів за підручником фізики учителю необхідно планувати різні прийоми діяльності і використовувати їх у комплексі, що забезпечить досягнення поставлених навчальних цілей, інтеграцію соціальних і освітніх стратегій навчання. Запропонована методична модель актуалізації і формування компонентів навчальної діяльності учнів при роботі за підручниками «Фізика 7» та «Фізика 9» забезпечує становлення в учнів дискурсивного фізичного знання, а, отже, дозволяє у повній мірі реалізувати принцип наступності у навчанні фізики.

### Список використаної літератури

1. Благодаренко Л.Ю. Теоретико-методичні засади навчання фізики в основній школі: монографія / Л.Ю. Благодаренко. – К. : Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2011. – 427 с.
2. Благодаренко Л.Ю. Підручник з фізики як комплексна інформаційна модель освітнього процесу / Л.Ю.Благодаренко // Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини / Гол. ред.: М.Т.Мартинюк. – К: Наук. світ, 2006. – С. 24-28.
3. Благодаренко Л.Ю. Методичні підходи до роботи учнів основної школи з підручником фізики / Л.Ю. Благодаренко // Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету ім. Павла Тичини / Гол. ред.: Мартинюк М.Т. – Умань: СПД Жовтий, 2008. – Частина 2. – С. 57-64.
4. Шут М.І. Фізика : 7 кл. : підруч. для 7 кл. загальноосвіт. навч. закл. / М.І.Шут, М.Т.Мартинюк, Л.Ю.Благодаренко – К. ; Ірпінь : Перун, 2010. – 184 с. : іл.
5. Шут М.І. Фізика : 9 кл. : підруч. для 9 кл. загальноосвіт. навч. закл. / М.І.Шут, М.Т.Мартинюк, Л.Ю.Благодаренко – к. ; Ірпінь : Перун, 2009. – 224 с. : іл.

***Благодаренко Л.Ю. Методическая модель актуализации и формирования компонентов учебной деятельности учащихся при работе с учебником физики.***

*В статье представлена методическая модель актуализации и формирования компонентов учебной деятельности учащихся при работе с учебниками «Физика 7» и «Физика 9» авторов М.И.Шута, М.Т. Мартинюка, Л.Ю. Благодаренко. Выделены основные направления, по которым эта модель может быть реализована. Определены виды самостоятельной работы учащихся с учебником физики, которые являются наиболее эффективными при использовании вышеуказанной модели.*

***Ключевые слова:*** учебник физики, компоненты учебной деятельности, методическая модель актуализации и формирования компонентов учебной деятельности.

***Blagodarenko L.Yu. Methodical model of updating and formation of learning components of student's activity during the work with physics textbook.***

*In this article we present methodical model of updating and formation of components of learning activity of students during the work with textbooks “Physics 7” and “Physics 9” written by M.I. Shut, M.T. Martyniuk, L.Yu. Blagodarenko. We select basic directions in which this model can be implemented. Also we define kinds of independent student's work with physics textbook that are most effective during using the model mentioned above.*

***Keywords:*** physics textbook, components of educational activity, methodical model of updating and formation of learning activity components.