

- використовувати навчально-лабораторне обладнання, технічні засоби навчання, електронно-обчислювальну техніку на різних видах занять і в позакласній роботі;
- підготувати, здійснити постановку та проведення фізичних демонстрацій і лабораторних робіт, спостережень, забезпечити дотримання вимог техніки безпеки;
- на практиці застосовувати знання з наукової організації і охорони праці;
- готувати учнів до участі в олімпіадах та конкурсах.

Список використаних джерел:

1. Винниченко В.С. Фізичний практикум. – К.: Радянська школа, 1950. – 296 с.
2. Рачковський О.М. Роль комп'ютерних технологій у постановці лабораторного практикуму з курсу фізики // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського державного університету. Серія педагогічна. Випуск 10. – Кам'янець-Подільський: інформаційно-видавничий відділ, 2004. – С.128-129.
3. Нісімчук А.С., Падалка О.С., Штак О.Т. Сучасні педагогічні технології: Навчальний посібник. – К.: Просвіта. Пошуково-видавниче агентство "Книга Пам'яті України", 2000. – 9368 с.
4. Дуценко В.П., Кучерук І.М. Загальна фізика. Фізичні основи механіки. Молекулярна фізика і термодинаміка. – К.: Вища шк., 1987. – 431 с.
5. Кучерук І.М., Горбачук І.Т., Луцик П.П. Загальний курс фізики. Механіка. Молекулярна фізика і термодинаміка. – К.: Техніка, 1999. – Т.1. – 536 с.
6. Савельев І.В. Курс общей физики. – М.: Наука, 1979-1987. – Т.1-3.
7. Волькенштейн В.С. Сборник задач по общему курсу физики. – М.: Наука, 1985.
8. Сборник задач по курсу общей физики / Под ред. М.С.Цедрика. – М.: Просвещение, 1989. – 272 с.

9. Иродов И.Е. Сборник задач по общей физике. – М.: Наука, 1988.
10. Збірник задач з фізики / Під ред. І.Т.Горбачука. – К.: Вища шк. 1993. – 360 с.
11. Фізичний практикум. / В.П.Дуценко, І.Т.Горбачук та ін. – К.: Вища шк., 1984.
12. Фізичний практикум. / За ред. В.П.Дуценка. – К.: Вища шк., 1981-1984. – Ч.1-2.
13. Рачковський О.М., Крицьков Ц.А. Лабораторні роботи з загальної фізики, розділ «Механіка», частина І: Навчальний посібник. – Кам'янець-Подільський державний педагогічний університет, 2001. – 55 с.
14. Крицьков Ц.А., Рачковський О.М. Лабораторні роботи з загальної фізики, розділ «Механіка», частина ІІ: Навчальний посібник. – Кам'янець-Подільський державний університет, 2004. – 48 с.
15. Булавін Л.А., Чолтан П.П., Яцик В.М. Державні освітні стандарти – основа безперервної фізичної освіти // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського державного університету. Серія педагогічна. Випуск 10. – Кам'янець-Подільський: інформаційно-видавничий відділ, 2004. – С.63-66.
16. Асадуллин Р.В., и др. Модульная технология образовательного процесса в вузе. – М.: МГУТУ, 2005. – 91 с.

In the article the questions of the use in an educational process from general physics of the credit-module system is considered, on the example of section of «Mechanics». Methods and receptions of knowledge representation, verification and evaluation of results of teaching are described.

Key words: credit-module system, module, lectures, practical employment's, laboratory lessons, independent work, individual tasks.

Отримано: 1.08.2006.

УДК 53(07)

В.М. Романюк

Кам'янець-Подільський державний університет

ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО УЧИТЕЛЯ ФІЗИКИ

В статті аналізується проблема формування експериментальних умінь під час підготовки майбутнього вчителя фізики.

Ключові слова: експериментальна підготовка, фізичний експеримент, фізична демонстрація, особистісно орієнтовані технології.

На сучасному етапі свого розвитку суспільство відчуває потребу в молодих фахівцях, які здатні до творчого осмислення наявного соціального досвіду, що використовують у своїй діяльності та мають дослідницький підхід до пізнання навколишнього світу і володіють способами його перетворення. Тому одним із завдань сучасної освіти є озброєння студентів певною системою прийомів експериментальної діяльності, тобто виникає необхідність приділяти більше уваги навчальним заняттям, в ході яких приділяється більше уваги розвитку експериментальних умінь майбутнього фахівця.

Сьогодні проблема експериментальної діяльності продовжує залишатися в центрі уваги педагогів і методистів. Питання розвитку фізичного експерименту розглянуте в багатьох методичних посібниках. Ця проблем знайшла своє відображення в ряді наукових досліджень таких вчених як С.П.Величко, Є.В.Коршака, В.Г.Нижник, В.І.Тишук, В.Д.Сиротюк та інших.

Навчальний експеримент може й повинен виконувати три комплекси функцій: формування понять, формування знань про методи досліджень (освітній комплекс); створення структури предметної діяльності, розвиток мислення, розвиток методологічних знань, розвиток творчих здібностей (розвиваючий комплекс); формування світогляду, розвиток уваги й інших особистісних якостей (виховний комплекс) [1; 2].

Але, на нашу думку, фахова підготовка у вищій школі повинна більше опиратися на рівні знань, яким сьогодні в навчальному процесі не приділяється достатньої уваги – це навички, уміння застосовувати знання та переконання. При

цьому буде легко організувати системний підхід постановки і розв'язання завдань фахової діяльності, вибрати провідний вид діяльності, розвинути творчу уяву, діалектичне мислення, виховати ініціативу, здатність самостійно приймати рішення тощо.

Якщо розповідь викладача є вступом в теоретичне і практичне навчання фізиці, то основою практичного навчання є демонстрація дослідів і лабораторні дослідження. Особливості особистісно орієнтованого навчання полягають в тому, що при такому виді навчання реалізується повна структура пізнавальної діяльності студентів, яка вміщує всі її етапи, та відбувається розвиток і повноцінне формування особистості студентів на основі оволодіння знаннями і способами діяльності.

Навчальний експеримент в умовах особистісно орієнтованого навчання має свої особливості. Характер подачі навчального матеріалу повинен забезпечити виявлення змісту суб'єктивного досвіду людини. Процес навчальної діяльності, засвоєння знань потрібно спрямувати на розширення, структурування, інтегрування, узагальнення та на перетворення наявного досвіду особистості [2]. Постійне узгодження досвіду студентів із науковим змістом нових знань, активне стимулювання їх до освітньої діяльності з метою забезпечення можливостей самовираження в ході оволодіння знаннями, створення можливостей вибору при виконанні завдань, розв'язуванні задач, стимулювання до самостійного вибору і використання найбільш значущих способів опрацювання навчального матеріалу – основні дидактичні вимоги до змісту навчального процесу в умовах особистісно орієнтованого навчання. Значну увагу також

слід звернути на забезпечення контролю й оцінки не тільки результату, а й процесу учіння [2; 3].

Особливостями навчального експерименту в умовах особистісно орієнтованого навчання є створення педагогічних ситуацій під час спілкування на занятті, яке дає змогу кожному студенту виявити ініціативу, самостійність вибіркового у способах роботи, створення ситуацій для природного самовираження. Важливо також використовувати на заняттях дидактичний матеріал, який дозволяє обрати студенту потрібний для цього вид та форму навчального матеріалу. Особливістю є і те, що студент має право на помилку. Це не повинно його принижувати, а навпаки – стимулює роботу аналіз і відповідальність за свої рішення.

Окреслення кінцевої мети діяльності студента в процесі експериментальної підготовки можливе лише за умови комплексного аналізу вимог освітньо-професійної програми фахової підготовки та вимог навчальної програми шкільного курсу фізики. При проведенні особистісно орієнтованих занять з фізики викладачу необхідно вдосконалити педагогічний процес, що вимагає цілісного перетворення і побудови педагогічної діяльності як індивідуальної системи на основі гармонізації і взаємної відповідності всіх її компонентів. Застосування особистісно орієнтованого навчання при проведенні занять з фізики вимагає від викладача виділення певних видів педагогічної діяльності, оволодіння якими забезпечить його професійну майстерність, компетентність і обумовить високу якість процесу навчання [1].

Аналіз змісту системи навчального експерименту вищого педагогічного закладу дає можливість виділити комплекс теоретичних питань та елементів практичних способів діяльності, оволодівши якими студент порівняно легко адаптується до навчального процесу і до виконання лабораторних робіт. Зокрема для майбутніх вчителів фізики обов'язковою є здатність підбирати модулі, блоки, вузли, пристрої для експериментальних установок за їх технічними даними і характеристиками відповідно до змісту вимог і завдань кожного конкретного дослідження. Виконання цих завдань в оптимальному об'ємі закладено в програми лабораторного практикуму. Разом з тим підготовка до кожного практикуму охоплює знання і щодо призначення, технічних даних, параметрів, характеристик, добору особливостей експлуатації, як окремих елементів устаткування, так і експериментальної установки в цілому. Не менш важливе значення у цьому процесі має ширше впровадження в практику навчання демонстраційного експерименту, короткочасних фронтальних лабораторних дослідів, експериментальних задач, практичних досліджень, позааудиторних експериментальних досліджень чи домашнього фізичного експерименту.

Навчальний фізичний експеримент – одна з найважливіших ділянок у системі оволодіння матеріалом фізики. Аналіз дидактичних можливостей навчального експерименту показує, що він може бути використаний на різних етапах вивчення матеріалу та з різною дидактичною метою. Сучасна єдина система експериментальної підготовки майбутнього учителя потребує реалізації принципів особистісно-орієнтованого підходу до процесу виконання експериментальних завдань і має забезпечувати розвиток та саморозвиток особистості кожного студента як суб'єкта пізнавальної та предметної діяльності [2]. Практикум з методики і техніки шкільного фізичного експерименту має на меті ознайомити студентів з основним обладнанням фізичного кабінету середньої школи та методикою і технікою постановки різних видів навчального експерименту: демонстраційних дослідів, фронтальних лабораторних робіт, фізичних практикумів і експериментальних задач. Роботи практикуму мають включати у себе завдання з різних видів навчального експерименту під час вивчення того чи іншого питання шкільного курсу фізики. Очевидно, що найбільший педагогічний ефект від практикуму можна дістати тоді, коли студенти оволодіватимуть необхідними вміннями застосовувати різні види навчального експерименту в їх єдності [1].

Як відомо, до кожної з робіт практикуму студент має попередньо готуватись. Така підготовка має включати в себе: ознайомлення з програмою з фізики (з'ясувати значення пов'язаних з роботою практикуму питань шкільного

курсу фізики, визначити, які демонстраційні досліди, фронтальні лабораторні роботи і роботи фізичного практикуму рекомендує програма), опрацювання відповідного розділу за шкільним підручником з фізики, опрацювання методичної літератури, рекомендованої до даної роботи, ознайомлення з описом конструкції, дії і правил експлуатації навчальних приладів [2; 4].

Людина сприймає оточуючий світ на основі суб'єктивного досвіду, який у традиційній методиці здебільшого ігнорується. Знаючи це, перше, що необхідно зробити при впровадженні нової системи навчання, це виявити суб'єктивний досвід кожного студента, а тоді вже спираючись на нього, формувати нові набутки. Одним із шляхів розв'язання цієї проблеми є використання вхідного діагностичного тестування, в ході якого необхідно виявити рівень об'єктивності студентів в експериментальній та методичній діяльності. Наприклад, такий контроль варто провести на першому занятті практикуму з методики та техніки шкільного фізичного експерименту. Одержавши інформацію про наявний рівень знань та об'єм, засвоєних способів діяльності, викладач може приступати до подальшого розвитку експериментаторських нахилів студентів. Важливо щоб нові знання та вміння погоджувались з суб'єктивними набутками майбутнього учителя.

Об'єктивною реальністю є те, що особистісний підхід у навчанні забезпечується диференційованим підходом, який не тотожний диференційованому навчанню. За допомогою діагностичних завдань виявляємо індивідуальні особливості студента, а потім за допомогою диференційованих форм навчання створюємо найбільш сприятливі умови розвитку експериментально-методичних нахилів. Приділяємо увагу активній особистості та інтелектуальній взаємодії учасників педагогічного процесу. При цьому стимулюється самоаналіз та адекватна самооцінка результатів навчальної діяльності.

Варто при цьому пам'ятати, що кожен має право на самовизначення та самореалізацію в процесі пізнання через оволодіння власними способами навчально-пізнавальної діяльності. Якщо людині нав'язувати не властиві їй способи діяльності, то педагог може наптовхнутися на супротив. Тому в навчальному процесі необхідно якомога ширше заохочувати фантазію, ініціативність та застосування навичок, які одержані поза освітнім закладом, звичайно спрямовуючи їх в корисне русло. Одним із аспектів реалізації означеного підходу до навчання є рекомендація викладачеві використовувати різноманітні прилади та обладнання, які дозволяють студенту самому вибрати особистісно-значущі способи діяльності. Людину необхідно сприймати такою, якою вона є, їй потрібно надати можливість вибрати прийнятні для неї способи дій. Тому повинно бути розширене моторне та інформаційне поля студента.

При такій організації навчально-пізнавальної діяльності особлива увага надається лише її кінцевому результату, який має відповідати вибраному еталону сформованості експериментально-методичних здобутків. Враховуючи те, що особистісно орієнтоване навчання базується на принципі варіативності, організація виконання лабораторних робіт має здійснюватись відповідно до реалізації вимог забезпечення рівневої диференціації.

З позиції особистісно орієнтованого навчання засоби та методи мають бути організовані так, щоб кожен мав можливість самостійно вибрати прилади та обладнання, їх вид та форму. На лабораторних місцях варто виставляти, в розумних межах, все можливе обладнання з теми дослідження. В деяких випадках доцільно пропонувати готові складені установки для окремих варіантів завдань, або їх фрагменти. Студенти повинні мати змогу виконувати необхідні дії на установках, змінюючи їх параметри, висувати власні гіпотези та перевіряти їх, спостерігати за діями інших, робити необхідні висновки. Наявність різноманітного обладнання на робочих місцях дає можливість пропонувати різнорівневі завдання. Ми пропонуємо в інструкціях до робіт наводити вказівки лише для одного із таких варіантів завдань. Виконання решти варіантів має бути результатом творчо-пошукової діяльності студента.

Варто зауважити, що забезпечити реалізацію таких вимог до виконання лабораторної роботи за нинішніх умов для викладача – процес досить складний та трудомісткий. В першу чергу це пов'язано з недостатньою кількістю необхідного обладнання. Але розширення таким чином області експериментаторської діяльності сприяє підвищенню ефективності виконання завдань і якості формування експериментальних умінь майбутніх учителів. Просте у виготовленні обладнання можна конструювати разом з студентами в ході гурткової роботи. Технологія виготовлення таких приладів описана у значній кількості методичної літератури, зокрема в українському журналі "Фізика та астрономія в школі".

Дослідження, проведені за останні десятиліття показують, що освіченість формує індивідуальне сприйняття світу, можливість його творчого перетворення, широке використання суб'єктивного досвіду в інтерпретації та оцінці фактів, явищ, подій оточуючої дійсності на основі особистісно-значущих цінностей і внутрішніх установок. Обмеження обсягу і змісту навчального експерименту рамками програм і недостатнім матеріальним забезпеченням обмежує обсяг суб'єктивного досвіду, формування вказаних цінностей та якостей.

У процесі виконання робіт практикуму кожен студент повинен оволодіти такими професійними набутками: знати конструкцію, призначення і правила експлуатації приладів, основного обладнання з фізики для середньої школи, вміти користуватись ним і давати оцінку його педагогічним і технічним якостям; знати в загальних рисах порядок виконання основних дослідів, вміти складати установки за схемами і описами, які наведені в посібниках; оволодіти методикою і технікою виконання різних видів шкільного фізичного експерименту з дотриманням основних дидактичних вимог до них, вправно демонструвати і правильно пояснювати передбачені інструкцією досліді; вміти супроводжувати досліді чіткими, вичерпними і короткими поясненнями на рівні, доступному для учнів відповідного класу, робити необхідні записи і зарисовки в конспекті; оволодіти навичками в дотриманні правил безпеки праці під час проведення всіх видів навчального експерименту [6].

Очевидно, що перелік та зміст експериментальних завдань з фізики потребують значної модернізації в плані відтворення ширшого кола питань шкільного курсу фізики та прикладного матеріалу, забезпечення достатньої кількості варіантів завдань, відповідно рівню сучасного розвитку науково-технологічного прогресу та нашого суспільства. Як свідчить аналіз навчального процесу, експериментування потребує розширення на предмет трансформації моторного поля студента за межі навчальних кабінетів. В наш час варто пропонувати студентам широко проводити позааудиторні спостереження та дослідження об'єктів природи, побутових процесів. Такі дослідження є досить дієвими в плані розвитку експериментаторських нахилів людини. Тому до них варто заохочувати кожного, створивши для цього відповідні умови.

На наступних заняттях варто завжди обговорювати результати проведених досліджень. Завжди потрібно вислуховувати всі точки зору студентів, добре якщо вони будуть альтернативними. Необхідно навчати майбутнього учителя робити в життєвих ситуаціях правильний вибір, розвивати в них критичне мислення. Лише людина, яка вільно, активно і критично мислить, може об'єктивно оцінити події, життєві ситуації, зробити правильні висновки і досягти успіхів в будь-якій цікавій для неї діяльності.

Після виконання студентами експериментальних досліджень в плані узагальнення та систематизації знань непогані результати дає практика організації так званих "круглих столів", де в центрі уваги знаходиться кожний студент, який висловлює результати своїх спостережень і під керівництвом викладача робить вірні висновки. Викладач при цьому формує інформаційне поле студента, будучи одним з тих, хто ставить завдання і розв'язує його разом з майбутніми учителями. При цьому кожному студенту забезпечується можливість вільного спілкування, слухати і визначити зміст проголошеного, широко співпрацювати. Приносить непогані результати в процесі формування експериментально-методичних умінь також рейтингова сис-

тема оцінки сформованості складових такої підготовки кожного студента.

Обов'язковою складовою фізичного практикуму нами пропонується проведення студентом демонстраційного експерименту, який не входить у курс практикуму. Такий експеримент не повинен потребувати спеціального обладнання. З іншої сторони для демонстрації можуть використовуватися речі із домашнього вжитку, які не вимагають матеріальних витрат. Демонстраційний експеримент повинен бути короткочасним, наочним та методично обґрунтованим [2].

В якості короткочасного демонстраційного експерименту в темі «Тиск твердих тіл» може бути дослід з електричними лампочками.

Перед початком експерименту присутні ознайомлюють із конструкцією стенду. Лампочки під'єднані паралельно в електричне коло через вимикач. Дерев'яний брусок, до якого прикріплені лампочки, є рівностороннім трикутником із сторонами 20 дюймів. Використовуються 3 електричні лампочки потужністю 40 Вт.

Спочатку звичайна лампочка і на очах глядачів розбивається легким ударом об тушій предмет.

Далі ведучий стає на брусок, який відповідно опирається на три лампочки – лампочки витримують його масу (див. *рис. 1.*)!

3) Він запрошує добровольця від аудиторії, щоб той сам спробував. Доброволець поволі ступає на брусок. Коли він повністю став на брусок лампочки запалюють (див. *рис. 2.*)!

Основна ідея демонстрації полягає в тому, що на поверхні Землі, всі об'єкти створюють силу за рахунок гравітації Землі. Ця сила залежить від маси об'єкту: більший маса – більша сила: $F = mg$. Хоча електричні лампочки зроблені із найтоншого скла, вони розроблені в спеціальній формі. Як не дивно, ця форма досить міцна і може компенсувати порівняно велику силу, якщо лампочки мають порівняно велику площу контакту із поверхнею.

При розробці демонстрації необхідно мати на увазі те, що лампочки повинні мати в місцях дотику якомога більшу площу. Для цього можна, наприклад, виготовити ще один брусок із виїмками для лампочок. Одна лампочка здатна за таких умов витримати вагу близько 60 кг. Лампочки запалюються при проведенні даної демонстрації для збільшення видовищності і зацікавлення присутніх. Хоча сама демонстрація є надзвичайно простою і не вимагає якогось спеціального обладнання, вона є досить видовищною внаслідок чого відбувається зацікавлення фізикою як учнів так і студентів [7].

Для організації об'єктивного контролю та управління процесом формування складових експериментальних набутків викладачеві доцільно використовувати цільові програми, в яких наявна інформація про еталонні вимоги для вступного контролю, з'ясовується рівень розвитку складових на даному етапі навчання студента, відображена база для розгортання процесу методично-експериментальних досліджень та зазначено еталонні вимоги для підсумкового контролю і здійснення підсумкових узагальнень. Такий підхід дозволяє здійснювати об'єктивний моніторинг за діяльністю майбутнього учителя [1]. На нашу думку доцільно традиційній педагогіці протиставити адаптивний шлях розвитку нахилів людини – коли викладач організовує, регулює і контролює формування знань, орієнтований на індивідуальні якості майбутнього учителя фізики.

Досвід застосування особистісно орієнтованої технології формування експериментаторських якостей майбутнього вчителя фізики дає підстави зробити наступний ви-



Рис. 1



Рис. 2

сненок: в умовах їхнього використання та переходу на сучасні стандарти фізичної освіти існує реальний шлях дієвої підготовки сучасного фахівця. Ми переконані, що експериментальна пізнавальна діяльність, узгодження з вимогами особистісно орієнтованого навчання сприяють варіативності, тобто визнанню різноманітності змісту і форм навчального процесу, вибір яких повинен здійснюватися з урахуванням мети розвитку кожної людини, її психологічної і педагогічної підтримки в пізнавальному процесі і в ускладнених життєвих ситуаціях.

Організована таким чином підготовка майбутнього учителя фізики через призму практикумів з методики і техніки шкільного фізичного експерименту у прив'язці до цільових програм, еталонних вимог до розгортання процесу методично-експериментальних досліджень має сприяти саморозвитку особистості студента, допомогти пізнати себе, самовизначитись і самореалізуватись, що сприяє належній зорієнтованості на майбутню продуктивну і творчу професійну діяльність.

Список використаних джерел:

1. *Атаманчук П.С., Ляшенко О.І., Мендерецький В.В., Кух А.М.* Методичні основи організації і проведення навчального фізичного експерименту. – Кам'янець-Подільський: 2006. – 213 с.

2. *Атаманчук П.С., Мендерецький В.В.* Особенности экспериментальной подготовки будущих учителей физики в условиях личностно-ориентированного обучения // Модульные технологии обучения в системе непрерывного профессионального образования: Сборник научных трудов X Международной научно-методической конференции. Выпуск 8, часть 2. – Москва, 23-24 марта 2004 года. – С. 136-143.
3. *Демонстрационный эксперимент по физике в средней школе.* – Ч.1. – Механика. молекулярная физика, основы термодинамики / Под ред. А.А.Покровского. – М.: Просвещение, 1978. – 351 с.
4. *Демонстраційні досліди з фізики* / За заг. ред. О.А.Покровського. – К.: Рад. шк., 1956. – 308 с.
5. *Кикоин И.К.* Опыт в домашней лаборатории. – М., 1980. – 144 с.
6. *Физический эксперимент в школе: Пособие для учителей.* / Сост. А.Ф.Раева. – М.: Просвещение, 1973. – 239 с.
7. <http://phun.physics.virginia.edu>.

In the article the problem of forming of experimental abilities is analysed during preparation of future teacher of physics.

Keywords: experimental preparation, physical experiment, physical demonstration, technologies are personality oriented.

Отримано: 14.06.2006.

УДК 53(075)

В. Ф. Савченко

Чернігівський державний педагогічний університет імені Т.Г.Шевченка

ПІДРУЧНИК ФІЗИКИ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ СЕРЕДНЬОЇ ШКОЛИ

У статті аналізуються проблеми змісту і структури підручників з фізики для середньої школи.

Ключові слова: підручник, фізика, дидактичні засоби, вимоги до підручників.

Українська школа знаходиться у стадії кардинальної перебудови, коли змінюється зміст навчання, реформується система дидактичних засобів, перебудовуються організаційні структури, і взагалі вся система освіти. Цей процес глобального в межах однієї країни реформування викликаний суттєвими змінами в соціальному, політичному житті країни, переорієнтації суспільства на нові духовні цінності. Нова школа повинна бути здатною готувати свого випускника до праці в умовах постіндустріального суспільства, побудованого на засадах гуманізму. Цей процес перебудови має кардинальний характер і охоплює величезне коло питань, що стосуються навчального процесу.

Історія розвитку світового шкільництва показує, що передаючи знання і досвід попередніх поколінь, школа завжди працює на майбутнє того суспільства, яке встановлює для себе певні стратегічні плани. Для сучасного цивілізованого суспільства важливим компонентом стратегічних завдань є формування державницької ідеології, національної ідеї, які сприяють формуванню цілісного суспільства, об'єднують окремих індивідів чи груп у єдину націю.

Однією з важливих проблем, пов'язаних з перебудовою школи і вирішальною в процесі формування нової людини, є проблема створення підручника фізики, що змістом і структурою відповідає новим умовам.

Багатовікова практика роботи вчителів фізики середньої школи показала, що високоякісний і ефективний навчальний процес не можна побудувати без використання відповідного підручника. "...*Підручник фізики, поруч з усім викладом матеріалу вчителем, залишається головним джерелом здобування учнями знань з фізики. Підручник фізики ... – важливе знаряддя у боротьбі за високу якість знань учнів*" [1, с.113].

Вивчення проблем підручника показало, що за останні десятиліття в більшості розвинених країн світу відбулося реформування підручників фізики, у ході якого створені принципово нові, виконані на новому методичному рівні засоби навчання. Аналіз їх структури і змісту дає багатий матеріал для подальшого удосконалення підручників, розробки досконалих за змістом і формою важливих дидактичних посібників для учнів.

Проблема підручника повинна розглядатися в кількох аспектах.

У першу чергу доцільно установити чітке розуміння того, що потрібно розуміти під підручником. У класичному розумінні підручник – це друкований посібник, у якому викладено навчальний матеріал у певному, відповідним чином оформленому вигляді. Це стосується не лише змісту підручника, але і його об'єму та пристосованості до особливостей дітей певного шкільного віку. За означенням Великого тлумачного словника сучасної української мови підручник – це "*книга, за якою вивчають навчальний предмет*" [2, с.113]. Але поряд з підручниками на паперовій основі створюються також підручники на електронних носіях, які, маючи свої специфічні якості, перебирають на себе і багато ознак традиційного підручника.

Але наведені означення не враховують своєрідних функцій підручників як дидактичних засобів. Кожна наука має великий арсенал творів-першоджерел, вивчення яких дозволить провести глибоке вивчення науки. Історію можна вивчати за історичними документами, фізику за творами класиків сучасної і класичної фізики, але це не дає підстав вважати всі ці твори підручниками, особливо в застосуванні до середньої школи. Вони швидше виступають як дидактичний матеріал, об'єкти вивчення. Підручник же повинен виступати як організатор навчального процесу, показувати учневі найкоротший і найраціональніший шлях опанування навчальним предметом.

Якщо проаналізувати термін "підручник" з точки зору семантики, то це слово означає об'єкт, який знаходиться "під рукою", тобто, цілеспрямовано і повсякчасно слугує учневі. "Підручник – це засіб засвоєння основ наук учнями...; підручник – обов'язковий засіб навчання" [3, с.236]. (Виділення наше).

Підручники відображають зміст тієї чи іншої науки, і вони розвиваються одночасно з розвитком цієї науки, представлені в шкільному навчальному плані відповідним навчальним предметом. Підтвердженням цього може бути історія підручника фізики. Про фізику як навчальний предмет згадував ще Ян Амос Коменський [4, с.65]. Але перші підручники з'явилися лише наприкінці ХУІІ століття.