

- передбачають кілька варіантів розв'язання одного і того ж завдання;
- містять суперечливі дані;
- розвивають здатність сприймати несподівану інформацію;
- стимулюють готовність приймати та обговорювати незвичайні ідеї;
- дають можливість бачити перспективу у вивченні фізики та звертатися до вже вивченого матеріалу з нової точки зору тощо.

Інтенціональний досвід – це психічні механізми, які визначають вибірковість індивідуальної інтелектуальної діяльності (у тому числі інтелектуальні переваги, вірування, умонастрої). Збагаченню інтенціонального досвіду допомагають завдання, які тією чи іншою мірою активізують участь в інтелектуальній роботі дитини її особистих переживань, сумнівів, емоційних оцінок, здогадів [8].

При підборі навчального матеріалу потрібно враховувати різні інтелектуальні переваги учнів. У зв'язку із цим фізичні відомості викладаються з використанням історико-культурних матеріалів, міркувань представників інших областей знань. Учням надається можливість отримувати нові знання, використовуючи наявні правила, алгоритми, довідники; проводити самостійне дослідження проблем, висувати гіпотези та перевіряти їх. Особливу увагу слід приділяти актуалізації інтуїтивного досвіду дітей: заохочувати їх до висловлення своїх особистих переконань, «випереджаючих» ідей, емоційного відношення до навчального матеріалу.

Як важливий фактор пізнання, що сприяє, зокрема, актуалізації та збагаченню інтенціонального досвіду дитини, розглядається гра. Тому на заняттях потрібно використовувати різноманітні дидактичні ігри: ігри з жорсткими правилами (фізичні лото, кросворди, комп'ютерні ігри і т.п.), рольові ігри (ігри-драматизації, аукціони, маскаради, змагання), корекційні ігри (психологічні ігри-вправи) та інші.

Іншим аспектом збагачення ментального (розумового) досвіду учнів – поряд із формуванням основних компонентів когнітивного, метакогнітивного та інтенціонального досвіду – є створення умов для розкриття та росту *індивідуальної своєрідності інтелектуальної діяльності* учнів. Таким чином, індивідуалізація навчання – це найважливіший засіб інтелектуального виховання учнів, оскільки допомагає вчителю побачити в кожному учні унікальність його інтелектуальних можливостей. Індивідуалізація навчання (за М.О. Холодною) вимагає:

- 1) урахування індивідуальних інтелектуальних особливостей дітей з наступною адаптацією навчального процесу (у тому числі урахування індивідуальних пізнавальних схильностей, способів пізнання, вибірковості в самостійному вивченні тих або інших тем, виборі найбільш прийнятних форм контролю, ступеня складності завдань тощо);

- 2) надання кожній дитині індивідуалізовану педагогічну допомогу з метою розвитку його вихідних психологічних можливостей (у тому числі створення умов для прояву властивим різним дітям різних пізнавальних стилів, поточна навчальна діагностика рівня навченості кожної дитини, формування навичок самонавчання тощо).

Необхідно підкреслити, що принцип індивідуалізації навчання повинен здійснюватися одночасно із принципом розвиваючого навчання, оскільки без опори на здатність до продуктивної інтелектуальної діяльності унікальність складу розуму трансформується в інтелектуальний егоцентризм або інтелектуальну ексцентричність [8].

У даному випадку не ставиться і не обговорюється питання про ефективність «збагачуючої моделі» навчання фізиці. Очевидно, в області методики шкільного викладання в принципі не може бути якої-небудь однієї технології викладання, про яку можна сказати, що вона «краща за всі інші». Це малоймовірно насамперед з наукової точки зору, оскільки реалізація завдання розвитку психологічних ресурсів дитини (в тому числі і її інтелектуальних ресурсів) – у силу складності їхньої будови – може здійснюватися за допомогою різних форм і методів навчання, за умови, звичайно, що вони спираються на психологічні механізми особистісного та розумового розвитку дітей.

Список використаних джерел:

1. *Разумовский В.Г., Орлов В.А.* Основная школа: проблемы обучения и создания учебника нового поколения // Физика в школе. – 2004. – №5. – С.28-35.
2. *Хитрина М.* Современный навальный документ: проблемы та інновації // Рідна школа. – 2004. – №2. – С.9-11.
3. *Дидактика современной школы: Пособие для учителей / Б.С.Кобзарь, Г.Ф.Кумарина, Ю.А.Кусый и др.; Под ред. В.А.Онищука.* – К.: Рад. шк., 1987. – 351 с.
4. *Державний стандарт базової і повної середньої освіти // Фізика та астрономія в школі.* – 2004. – №3. – С.2-6.
5. *Холодная М.А.* Виды познавательных стилей // Практична психологія та соціальна робота. – 2003. – №9. – С.12-29.
6. *Редько Г.Б., Толтекіна Г.М.* Деякі питання теорії підручника // Фізика та астрономія в школі. – 1998. – №3. – С.11-13.
7. *Сергеев О.В., Сосницька Н.Л.* Шкільні підручники з фізики для основної школи: досягнення, проблеми, перспективи розвитку // Фізика та астрономія в школі. – 2003. – №4. – С.15-24.
8. *Холодная М.А.* Психология интеллекта. Парадоксы исследования. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: Питер, 2002. – 272 с.: ил.
9. *Лаврентьева О.О.* Работа над интеллектуальным развитием учнів у межах уроку // Фізика та астрономія в школі. – 2004. – №5. – С.8-11

In this article is examined a problem of using a text-book of physics for development of intellectual abilities of pupils.

Key words: text-book, intellectual abilities.

Отримано: 2.05.2006.

УДК 372.853

Т.М. Засєкіна

Національний педагогічний університет імені М.П.Драгоманова

ПРОБЛЕМИ СТВОРЕННЯ І ВИКОРИСТАННЯ ПІДРУЧНИКІВ В УМОВАХ ДИФЕРЕНЦІЙОВАНОГО НАВЧАННЯ ФІЗИКИ В СЕРЕДНІЙ ШКОЛІ

У статті обговорюються питання диференційованого навчання фізики в середній школі та проблеми створення і використання підручників відповідно до нових стандартів освіти.

Ключові слова: диференціація навчання, диференційоване навчання, процес підручникотворення.

Актуальна суспільна потреба в індивідуалізації, гуманізації та демократизації освітнього середовища, переорієнтація на особистість з її потребами і здібностями, впровадження активних форм навчання неможлива без диференційованого навчання. Диференціація навчання, незалежно від рівня теоретичного і наукового її обґрунтування, практично реалізується у змісті, формах, методах і рівнях організації навчально-виховного процесу в середній і вищій школах. Нині диференціації підлягають освітні заклади, класи, навчальні предмети, педагогічні технології, зміст навчальних

предметів, способи оцінювання навчальних досягнень тощо. Різні аспекти індивідуалізації та диференціації у процесі навчання детально вивчалися відомими вченими і методистами різних країн. Зокрема, цій проблемі присвячені праці таких відомих дослідників, як О.І.Бугайова, С.У.Гончаренка, І.Унт, В.М.Монахова, В.О.Орлова, З.І.Слепкань, І.С.Якиманська, І.М.Осмоловської, Ю.А.Самаріна, А.А.Бударного, І.Д.Бутузова, І.М.Чередова, Н.М.Шахмаєва, П.І.Сікорського, В.В.Рибалки та багатьох інших.

А.Фурман пропонує проведення диференціації навчання за всіма компонентами шкільної освіти одночасно і взаємопов'язано у двох площинах – вертикальній і горизонтальній. Вертикальний зріз характеризує соціально-педагогічний аспект, а горизонтальний – психолого-дидактичний аспект функціонування освітнього процесу. Таким чином, диференціація за вертикаллю розбивається на рівнями:

1. *Посоціальна*: державна система освіти, приватна освіта, державно-громадські заклади освіти, комерційна освіта.

2. *Пошкільна*: загальноосвітня школа, альтернативна школа, школа-інтернат, гімназії, ліцеї, коледжі, спеціалізовані школи тощо.

3. *Покласна*: змішані класи, класи з прискореним навчанням, класи з поглибленим вивченням навчальних предметів, класи вікової норми, класи підвищеної індивідуальної уваги, класи вирівнювання тощо.

4. *Внутрішньокласна*: групи (гомогенні й різновікові), ланки (організовані й ситуативні), бригади, тріади, діади тощо.

5. *Індивідуалізоване навчання*: поглиблене і збагачене, незалежне і відкрите, профільне і спеціалізоване.

Диференціація за горизонталлю ґрунтується на розвитку індивідуальності учня і вчителя на рівні:

- а) навчально-виховних цілей і завдань;
- б) змісту і навчально-методичного забезпечення освіти;
- в) організаційних форм і способів навчального процесу;
- г) педагогічних технологій та навчальних методик і прийомів;
- д) результатів навчальної діяльності учня й учителя [8].

Таким чином, запропонована А.Фурманом, системна диференціація навчання як цілісне соціально-психологічне явище передбачає одночасне, науково зважене розмежування основних компонентів і складових навчально-виховного процесу на рівнях: соціальному, дидактичному та психологічному. На соціальному рівні аналізується соціально-культурне оточення, в якому відбувається взаємопов'язана діяльність учнів і вчителя (зміст і характер освіти, тип навчально-виховного закладу, матеріально-технічне та дизайнове забезпечення навчального процесу тощо). На дидактичному рівні варіюються специфіка і характер змісту, форм, методів і засобів навчання (вибір навчальних програм, моделей організації навчання, засобів предметного впливу вчителя на учнів абоощо). На психологічному рівні ранжуються і класифікуються психологічні особливості учасників педагогічного процесу, що дає змогу здійснювати їх розподіл на школи, класи, групи для спільного чи індивідуалізованого навчання [8].

Основними документами про освіту, такими як Національна доктрина розвитку освіти України, Закон України "Про освіту", Концепція загальної середньої освіти (12-річна школа), Концепція профільного навчання в старшій школі, Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти закладено нові підходи до організації освіти в загальноосвітній школі та визначено стратегію реформування освітньої галузі найближчим часом.

Згідно Концепції загальної середньої освіти 12-річна школа має три ступені: початкову, основну і старшу. Основна школа (5-9 класи) дає базову загальну середню освіту, що є фундаментом загальноосвітньої підготовки всіх учнів, формує в них готовність до вибору і реалізації форми подальшого одержання освіти і профілю навчання. У цьому віці в учнів загалом завершується формування загальнонавчальних умінь і навичок оволодіння навчальним матеріалом на рівні, достатньому для подальшого навчання. У структурі основної школи слід враховувати спеціфічну роль 5-6 і 7-9 класів. У 5-6 класах переважає пропедевтичний характер більшості предметів. Тут мають ширше запроваджуватись інтегровані курси. У 7-9 класах пізнавальні інтереси учнів стають стійкішими, з'являються нові, досить сильні мотиви навчання, змінюються критерії самооцінки й оцінки навколишнього, досягаються якісні зміни у способах навчальної діяльності, зміцнюється воля і характер, прагнення до неформального спілкування і лідерства. Саме тут поступово розгортається систематичне вивчення

основ наук, підвищується роль теоретичних знань у змісті освіти, забезпечується задоволення різноманітних пізнавальних інтересів учнів.

Старша школа (10-12 класи) є останнім етапом одержання повної загальної середньої освіти, на якому завершується формування цілісної картини світу, оволодіння способами пізнавальної і комунікативної діяльності, вміння одержувати з різних джерел і переробляти інформацію, застосовувати знання. Старша школа функціонує як профільна.

Законодавче закріплення профільності старшої школи (як одного із видів диференціації) є прогресивним кроком у напрямі забезпечення її варіативності, широкій диференціації та індивідуалізації навчання, відповідності змісту загальної середньої школи запитам учнів. У Концепції профільного навчання теоретично викладено сутність, мету і принципи організації профільного навчання, структуру і форми організації профільного навчання, допрофільну підготовку та умови реалізації концепції.

Обов'язковими умовами успішного реформування освітньої галузі є науково-дослідне обґрунтування технологій упровадження нових ідей, теоретичне та методологічне забезпечення навчального процесу.

Таким чином диференціація навчання в основній школі (5-9 класи) найбільш доступним способом може здійснюватись через внутрішньокласну диференціацію та через організацію елективних курсів (курсів за вибором, факультативних занять), а в старшій школі – через профільне навчання.

Дидактичні основи для диференціації змісту навчального предмета визначаються:

- на етапі проектування: специфіка цілей освітньої діяльності; індивідуально-типологічні особливості учнів;
- на етапі реалізації: концептуальні ідеї педагогів по виокремленню предмета, інтереси учнів, педагогічна майстерність вчителя.

Визначальним дидактичним принципом побудови курсу фізики у 12-річній школі, як зазначає О.І.Бугайов, є принцип диференціації навчання, його гуманітаризації, відповідності структури курсу структурі школи з установкою на особистісно-орієнтоване навчання [7]. Курс фізики має бути двохступеневим: пропедевтичний для 7-9 класів та систематичний профільний для 10-12 класів. За умов диференціації навчання змінюється роль, обсяг та завдання цих обох ступенів навчання: курс 7-9 класів повинен стати базовим. Він повинен розв'язувати завдання, яких не можна розв'язати у інтегрованому курсі природознавства у 5-6 класах. У 10-12 класах курси мають бути систематичними але профільними, пов'язаними зі змістом профілю і відповідати відповідним рівням профільному, академічному та рівню стандарту.

За Державним освітнім стандартом зміст фізичного компонента створює передумови для забезпечення усвідомлення учнями наукових фактів, ознайомлення з історією розвитку фізичної науки, формування в учнів знання основних фізичних понять і законів, що дають змогу пояснити перебіг природних явищ і процесів, розвиток експериментальних умінь і дослідницьких навичок, умінь застосовувати набуті знання для розв'язування фізичних задач і пояснення фізичних явищ і процесів, формування наукового світогляду і стилю мислення учнів, уявлення про фізичну картину світу, розкриття ролі фізичного знання в житті людини та суспільному розвитку.

До того ж, у значній кількості наукових публікацій висловлюється думка про необхідність реалізувати гуманітарну складову фізичної освіти, втілювати принципи історизму, використовувати культурологічні знання у змісті шкільної фізичної освіти.

Виходячи із зазначеного перед науковцями, методистами, вчителями, психологами, видавцями постає проблема створення нових сучасних підручників фізики. Починаючи з 2001 року, коли було оголошено Всеукраїнський конкурс навчальних програм та підручників відповідно до державного стандарту загальної освіти, в країні розпочато новий етап національного підручникотворення. Що таке шкільний підручник? Які функції покладаються на сучасні підручники?

Яке їх місце і роль в освітньому процесі? Яким має бути підручник з фізики для основної школи та для профільної?

Підручник – навчальне видання, яке систематизовано відтворює зміст навчального предмета або курсу (дисципліни) відповідно до офіційно затвердженої навчальної програми [4].

Підручник – це скарбниця духовного досвіду людства, призначена для передачі його наступним поколінням. Вона є водночас і засобом смислової комунікації, й індивідуальним джерелом знань – авторитетом і опорою суб'єкта, який їх осягає, засобом не тільки формування наукової картини світу, а й самоусвідомлення процесу навчання – засобом навчання думання, постійного самовдосконалення [3].

Підручник має виправдовувати свою назву, тобто **бути під рукою учня**, допомагати йому обходитись без вчителя, старших під час виконання домашніх завдань [5].

Підручник нового покоління – це той, який: створений на засадах нової філософії освіти; має оновлений трансформований зміст; має структуру й методичний апарат, розроблені у такий спосіб, аби сприяти особистісно орієнтованому навчання; придатний для самонавчання [1].

Дослідження, присвячені засадам створення підручника, визначенню його сутності, його структури, дидактичних функцій, ролі та місця в системі засобів навчання, сформувавши окремий напрям педагогічної науки – теорію підручника, фундаторами якої є В.Бейлінсон, В.Беспалько, С.Бондаренко, Г.Гранік, Д.Зусь, І.Лернер, Н.Талізїна та ін.

Процес підручникотворення має ряд проблем: відповідність змісту підручника навчальній програмі, варіативність підручників, структура підручників, комплексна методична підтримка, "віртуальні підручники" тощо.

Фізика – це лише частина загальнолюдського надбання, необхідного для розвитку і становлення особистості. Але це основна частина, що формує розум і незалежність людини. Фізика вимагає постійних розумових зусиль, роботи уяви, абстрактного і логічного мислення. Зубріння при вивченні фізики – це марна праця. Для її вивчення необхідний значний фізичний практикум, численні демонстраційні експерименти і лабораторні роботи, щоб відчувати, зрозуміти і навчитись використовувати властивості навколишнього світу. Серед численних дидактичних засобів фізики, що використовуються учнем, основним, звичайно, є підручник. Особливість підручника в тому, що він, як і будь-яка книга, потребує уваги, активізує і розвиває її. У сучасному світі, коли спілкування і читання книг відступає перед віртуальними інформаційними технологіями, слід переглянути роль підручника. Підручник фізики має бути таким, щоб: сприяти формуванню вмінь самостійно пізнавати світ; створювати умови для формування наукового світогляду; забезпечувати розвиток інтересу до фізики; забезпечувати диференційований підхід до навчання фізики.

Одним із завдань сучасної школи є підготовка людини до навчання впродовж всього життя. Важливим елементом цієї підготовки є формування вміння самостійно набувати знання, користуватись різними джерелами інформації. Оскільки підручник дійсно має виправдовувати свою назву – бути під рукою, то особливого значення набуває вміння учня працювати з текстом підручника. До прийомів роботи з текстом підручника відносять: читання з метою подальшого переказу прочитаного; складання плану прочитаного тексту; визначення головної думки абзацу чи всього тексту; постановка запитань; пошук відповідей на запитання; порівняння тексту підручника з поясненням вчителя або з інформацією отриманою з інших джерел (відеофільмів, експериментальних дослідів тощо), визначення причинно-наслідкових зв'язків; складання опорних схем тощо.

Традиційно у структурі підручника умовно розрізняють дві частини – текст (основний, додатковий і пояснювальний) і позатекстові компоненти (апарат організації засвоєння, ілюстративний матеріал, апарат орієнтування).

Теоретично, ще 30–40 років тому, всебічно розглянуті всі компоненти структури підручника, вимоги до текстів, позатекстових компонентів, його функції.

Текст підручника має породжувати у свідомості учнів сукупність проблемно-діалогічних джерел (особистісно-

смислова невизначеність, пізнавальна трудність, інтелектуальний конфлікт) і форм (задача і запитання, проблема і діалог, гіпотеза і дискусія тощо), у т.ч. зовнішній і внутрішній діалоги на рівні реплік, смислових позицій, логік, ролей, особистостей [9].

Основний текст – головний носій методично обробленої і систематизованої автором навчальної інформації, призначеної для засвоєння. Він не повинен бути тільки монологічним, а й діалогічним, проблемним і обов'язково зверненням до учня. З цією метою текст будується на основі комунікативно діяльсного принципу: після окремих абзаців, логічно завершених змістових блоків його можна переривати запитаннями, завданнями, вправами для встановлення діалогу з учнем, актуалізації раніше здобутих знань, виявлення й реалізації внутрішньо- або міжпредметних зв'язків самоконтролю тощо.

Додатковий текст містить навчальний матеріал, пов'язаний з основним текстом, але не обов'язковий для засвоєння. Його подають для посилення наукової доказовості, емоційного навантаження, підкріплення або поглиблення навчального матеріалу, а тому певною мірою він може виходити за межі програми. Це дає змогу учням, залежно від потреби, поглиблювати чи доповнювати свої знання.

Пояснювальний текст – незамінний засіб самостійної навчальної діяльності учня. Елементами пояснювального тексту є передмова, вступ, зміст, висновки, підписи до рисунків, схем, зведені таблиці тощо. Саме вони є головною частиною довідкового апарату, без чого підручник не може стати засобом самонавчання.

Щодо методичного апарату сучасного підручника, то його вже не обмежують вступом, чи передмовою і завданнями до параграфів, які переважно спрямовані на відтворення їх змісту. Натомість мають бути: звернення до учнів; поради, як користуватися підручником; примітки, словники термінів, іменний і предметний покажчики тощо, тобто добре розроблений апарат орієнтування.

Апарат організації засвоєння включає запитання, вправи, завдання, тести, інструктивні матеріали, пам'ятки, шрифтові та конструктивні виділення, рубрикації, підзаголовки, резюме тощо. Такі складові структури підручника допомагають учневі свідомо і міцно засвоювати знання [8].

Використовуючи позатекстовий компонент авторам підручників з різних навчальних предметів, можливо, слід дотримуватись якихось спільних домовленостей: одним кольором виділяти правила, іншим – завдання для додаткового читання, інформацію для запам'ятовування.

Підручник – не самодостатній елемент освітнього процесу, причому як традиційного, так і інноваційного. Він може повноцінно функціонувати лише за умови комплексного використання з іншими дидактичними засобами навчання [9]. До такого навчального комплексу мають входити: навчальна програма, підручник, збірник задач, посібник для вчителя, робочий зошит, навчально-наочні аудіовізуальні посібники, педагогічні програмні засоби.

Аналізуючи початок нового 2006-2007 навчального року слід зазначити, що порівняно з попереднім роком, дидактичне забезпечення курсу природознавства для 5 класу поповнилось додатковими навчальними посібниками: практикумами, робочими зошитами з природознавства, щоденником досліджень, завданням для перевірки навчальних досягнень. Для 6 класу з курсу природознавства – лише підручники. Яким буде початок 2007-2008 навчального року, коли вчителі фізики вперше будуть викладати фізику за оновленою програмою, новими підручниками? Чи будуть готові дидактичні засоби підтримки підручника: збірники задач, робочі зошити, зошити для лаборантів робіт тощо? До того ж, оскільки основна школа дає базову загальну середню освіту, що є фундаментом загальноосвітньої підготовки всіх школярів, формує в них готовність до вибору і реалізації форми подальшого одержання освіти і профілю навчання, слід на цьому етапі вводити допрофільні курси для учнів, які будуть обирати фізико-математичні, природничі, технологічні профілі навчання в старших класах. Курси мають бути забезпечені диференційованими програмами, навчальними посібниками, дидактичними засобами.

Список використаних джерел:

1. Буринська Н. Створення українського підручника нового покоління // Освіта України. – 2002. – № 8.
2. Коваленко О. Підручник – головна тема дослідницької роботи // Освіта України. – 2006. – №34.
3. Кузнецов Ю. Філософія підручника // Освіта України. – 2002. – № 91.
4. Положення про Всеукраїнський конкурс навчальних програм та підручників відповідно до державного стандарту початкової загальної освіти // Освіта України. – 2001. – №34. – С.4.
5. Проблеми сучасного підручника: Зб. наук. праць / Редкол. – К.: Педагогічна думка, 2003. – Вип.4. – 284 с.
6. Сиротюк В.Д. Навчання фізики учнів із затримкою психічного розвитку в школах і класах інтенсивної педагогічної корекції. – К.: НПУ ім. Драгоманова, 2004. – 313 с.
7. Тези доповідей Всеукраїнської наукової конференції “Фундаментальна та професійна підготовка фахівців з фізики”. – К.: НПУ, 2000 – 239 с.
8. Фурман А.В. Психодіагностика інтелекту в системі диференційованого навчання: Кн. для вчителя. – К.: Освіта, 1993. – 223 с.
9. Фурман А.В. Теорія і практика розвивального підручника: Монографія. – Тернопіль: Економічна думка, 2004. – 288 с.

This article deals with differential Physics training at secondary school and also the creation and the usage of boors according to the new educational standards.

Key words: differentiation is studies, differentiated studies, process of creation of textbook.

Отримано: 15.05.2006.

УДК 372

В.А. Ильин¹, Г.Ф. Михайлишина², М.Н.Карпова²

¹Московский педагогический государственный университет

²Камская государственная инженерно-экономическая академия, г. Набережные Челны, Татарстан

СОВРЕМЕННАЯ ФИЗИКА В СИСТЕМЕ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ УЧИТЕЛЕЙ

Статья посвящена отражению роли современной физики в системе повышения квалификации учителей.

Ключевые слова: физика, учитель, непрерывное образование.

Одним из направлений модернизации российского образования является профилизация старшей ступени школ. Профильное обучение, согласно концепции профильного обучения на старшей ступени общего образования, – это средство «дифференциации и индивидуализации обучения, позволяющее за счет изменений в структуре, содержании и организации образовательного процесса более полно учитывать интересы, склонности и способности учащихся, создавать условия для обучения старшеклассников в соответствии с их интересами и намерениями продолжить образование» [1]. Таким образом, основной идеей обновления старшей школы является то, что образование должно стать более эффективным, индивидуализируемым и функциональным. Это позволит учесть индивидуальные особенности учащихся, следовательно, повысить его доступность и качество обучения.

Одним из путей выстраивания индивидуальной образовательной траектории для каждого старшеклассника должны стать элективные курсы – обязательные для посещения курсы по выбору учащегося, входящие в состав профиля обучения на старшей ступени школы.

Все сказанное выше ставит перед преподавателями школ и педагогических вузов необычные задачи. Практикующий учитель теперь должен приняться за разработку совершенно новых для себя программ элективных курсов. При этом оказывается, что материалы для разработки программ элективных курсов, не говоря уже о методическом обеспечении, найти не так просто. Как правило, содержание элективных курсов выходит за рамки учебников и методических пособий, доступных школьному учителю.

Элективные курсы по физике, наряду с решением общих задач, определенных документами о модернизации школьного образования, решают и свои собственные. В частности, элективные курсы могут помочь в разрешении одной из самых трудных проблем современной школы – снижении интереса сегодняшних школьников к естественнонаучным предметам, в первую очередь, к физике. Мы считаем, что именно в элективных курсах, за счет включения в них вопросов современной физики, можно показать эту науку как живой, постоянно меняющийся, развивающийся организм. Такие представления значительно лучше соответствуют психологическим особенностям молодежи, чем принятая в настоящее время система, предполагающая обучение физике как раз и навсегда установленному собранию незыблемых догм. Можно предположить, что в таком случае интерес к изучению физики (и не только физики, но и других естественнонаучных предметов) должен возрасти.

Кроме того, элективные курсы, посвященные вопросам современной физики, помогут решить целый ряд образовательных и воспитательных задач:

- приобретение знаний о значимых чертах современной физической картины мира;
- знакомство с новейшими фундаментальными открытиями в области физики;
- оказание влияния на выбор учащимися будущей профессии.

При переходе школы на профильное обучение и введение элективных курсов возникают также проблемы методического характера. Главная из них – слабое умение школьных учителей использовать на занятиях современные информационные технологии. Если еще недавно основная проблема в этом направлении состояла в отсутствии в школах компьютерных классов, то сегодня ей на смену приходит проблема слабой компьютерной подготовки учителей физики. Эта проблема возникла потому, что даже учителя, недавно окончившие вузы, не изучали дисциплины такого характера. Система повышения квалификации учителей также не уделяет достаточного внимания использованию идей компьютерной технологии на уроках в школе. Обсуждаемая проблема становится тем более важной в свете необходимости подготовки и проведения элективных курсов, особенно тех, которые посвящены проблемам современной науки.

Таким образом, можно сделать вывод, что учитель физики должен знать современные вопросы физики и быть методически подготовлен к проведению элективных курсов, освещающих вопросы современной физики с широким использованием современных информационных технологий. Реальную помощь учителям можно оказать путем включения в учебно-методический комплекс системы повышения квалификации учителей специального курса лекций по современной физике. Целью такого курса является знакомство школьных учителей с рядом проблем современной физики, которые излагаются в виде мультимедийных лекций [2], а также их обучение методике проведения занятий с использованием современных компьютерных технологий.

В октябре 2005 года учителям физики – слушателям института непрерывного педагогического образования г. Набережные Челны был предложен специальный курс лекций по вопросам современной физики, рассчитанный на 12 аудиторных часов. При отборе тематики мы руководствовались установленными критериями – важностью конкретной темы для судеб всего человечества, для фундаментальной науки, для использования в технике, необходимостью знания данной темы каждым образованным че-