

2. Виконане нами аспектно дослідження змісту і логічної структури навчального матеріалу свідчить про те, що ця тема об'єктивно досить складна, а суб'єктивні рішення авторів в деяких відношеннях цю ситуацію ускладнюють.

3. Конструювання навчальних текстів у вигляді доцільних логічних структур має будуватися на підґрунті поелементного аналізу змісту. До АЗЗ і АСО слід залучати оптимально створені дидактико-семіотичні системи.

4. Дослідницька науково-методична робота є потужним чинником професійно-педагогічної підготовки вчителів, а тому студентів необхідно залучати до такої роботи. *“Без стремления к научной работе учитель неизбежно попадает во власть трех педагогических демонов: механистичности, рутинности, банальности”* (А.Дистерверг).

#### Список використаних джерел

1. *Національна доктрина розвитку освіти України у XXI столітті.* — К.: Шк. світ, 2001.
2. *Концепція 12-річної загальної середньої школи.* / Додаток 1 до рішення колегії Міносвіти і науки України від 17.08.2000 р.
3. *Програми для загальноосвітніх навчальних закладів. Фізика 7-11 кл. / Затверджено Міністерством освіти і науки України (Лист №1/11-2569 від 01.06.2001 р.).*
4. *Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б.* Фізика: Учеб. Для 10 кл. сред. шк. — М.: Просвещение, 1990. — 223 с.
5. *Шахмаев Н.М.* и др. Фізика: учеб. Для 10 кл. серед. шк. / Н.М.Шахмаев, С.Н.Шахмаев, Д.Ш.Шоднев. — М.: Просвещение, 1991. — 240 с.
6. *Гончаренко С.У.* Фізика: Пробний навчальний посібник для гімназій і класів гуманітарного профілю. 10 клас. — К.: Освіта, 1994. — 272 с.
7. *Гончаренко С.У.* Фізика: Пробн. навч. посіб. для ліцеїв та класів природничо-наук. профілю. Рекоменд. М-вом освіти України. — Переклад з укр. — К.: Освіта, 1996. — 445 с.
8. *Нові педагогічні технології в контексті сучасних концепцій змісту освіти: Збірник статей за матеріалами Всеукраїнської науково-методичної конференції.* — Луганськ: ЛДПУ, 1998. — 336 с.
9. *Сохор А.М.* Логическая структура учебного материала / Вопросы дидактического анализа. — М.: Педагогика, 1974.
10. *Поляков В.Т.* Посвящение в радиоэлектронику. — М.: Радио и связь, 1988. — 352 с.
11. *Безпалько В.П.* Теория учебника: Дидактический аспект. — М.: Педагогика, 1988. — 160 с.

Румянцев А.Ю., Серветник Т.А.

*Магнитогорский государственный университет*

#### У) ЕБНИКИ АСТРОНОМИИ ДЛЯ ШКОЛЫ И ВУЗА

Учебник астрономии для педвузов должен представлять собой учебно-методический комплекс для студентов, преподавателей астрономии в вузе и школьных учителей, включающий в себя материал для проведения лекций, семинаров, практических и лабораторных занятий.

Astronomy textbook for pedagogical institutes should present a complex book for high school teachers, students and university professors with material for lectures, seminars, tutorials and laboratory work.

Реформа школьного и вузовского курсов астрономии должна быть основана на внедрении передовых педагогических и психологических идей и технологий. Необходимо отказаться от значительной части традиционных способов изучения материала с глубокими изменениями в его содержании, заменить рассмотрение множества частных объектов и явлений на изучение укрупненных самостоятельных базовых единиц знаний, существенно необходимых для формирования более широких и общих общенаучных понятий — “общего сущностного”; формировать систему астрономических понятий при широком использовании межпредметных связей.

При написании учебников нужно исходить из общей концепции астрономического образования, целей и задач школьного и педвузовского астрономического образования. По нашему мнению:

Преподавание астрономии в средних учебных заведениях, сообщение системы астрономических знаний подростающему поколению не самоцель, а средство его образования, воспитания и развития, подготовки к будущей трудовой и общественной деятельности в общем и целом, и формирования научной картины мира и научного мировоззрения учащихся в частности.

Содержание, структура и методика формирования системы астрономических знаний определяются:

1. Общим подходом к образованию подрастающего поколения: стратегическими и тактическими целями и задачами образования, воспитания и развития.
2. Особенности формирования научной картины мира и научного мировоззрения учащихся.

Надо определиться, что и как может дать предложенная к изучению астрономическая информация и специфические методы работы с ней для формирова-

ния: 1) общеучебных знаний, умений и навыков? 2) общего и специального развития учеников? 3) научной картины мира? 4) научного мировоззрения?

В свете вышесказанного астрономические знания должны использоваться для того, чтобы научить детей учиться: отличать (выделять) полезную информацию из всей ее совокупности; искать ее; овладеть ею; работать с ней. Так в число функций учебника входят как формирование системы предметных и методических знаний, так и формирование учебных умений (работы с текстом, составления системного рассказа, проведение самоподготовки знаний и т.д.).

Школьное обучение должно осуществляется на основе применения дидактического комплекса, включающего:

1. Учебник, предусматривающий вариативность работы для учащихся с различной учебной ориентацией и не менее 2-х уровней изучения материала (основной и расширенный). Строится из относительно краткой теоретической части, обладающей высокой информационной емкостью и более обширных “Приложений”, содержащих дополнительный материал по всем разделам учебника.
2. Методическое пособие для учителей.
3. Дидактические материалы.
4. Рабочую тетрадь для учащихся.
5. Творческую тетрадь для учащихся.
6. Средства наглядности: наборы фотографий, диапозитивов, кодограмм, видео- и аудиоматериалы, включая фонограммы музыки для соответствующих уроков и их отдельных этапов.

Формирование понятий, умений, навыков осуществляется по обобщенным планам деятельности, поэтапно, по принципу поэлементно-поэтапного подхода:

каждый этап представляет собой последовательность элементарных умственных и материализованных действий ученика под руководством учителя, заранее планирующего все эти микро- и макроэтапы познания.

Учебные пособия должны отражать содержание астрономического образования учащихся в единстве с аппаратом его усвоения с учетом психофизиологических возрастных особенностей обучаемых. Для эффективной работы с учениками и студентами на протяжении всего периода обучения применяется документация, фиксирующая итоги психолого-педагогического изучения поведения, деятельности и индивидуальных способностей личности учащегося. Следует увеличить число различных видов вспомогательного учебного материала, шире использовать внетекстовые компоненты – задания и иллюстрации, организующие ориентацию в материале и его усвоение. Уделить большое внимание оптимизации занятий с применением обучающих (развивающих) программированных заданий.

При чтении курса астрономии в педвузе надо учитывать, какие учебники будут использовать в своей работе будущие учителя. Существует двойная проблема: 1) школьного и вузовского учебников; 2) кадров, которые будут с ним работать – учеников и учителей. Современные школьные учителя физики астрономию знают очень плохо (объем лекционного курса так называемой "астрофизики" в педвузах всего 36-38 часов), преподавать ее не хотят и не умеют: их этому не учили. Следовательно:

1. Учебник астрономии для школы должен учитывать то, что уроки по нему будет вести не всегда компетентный учитель. Значит, он должен быть:

а) интересным настолько, чтобы ученик сам захотел его читать и читая – стал незаметно для себя усваивать содержащуюся в тексте информацию;

б) доступным пониманию школьника – так, чтобы ему не требовалось просить пояснений у учителя;

в) содержательным, обеспечивающим базовый минимум необходимых астрономических знаний образованного человека и при этом удовлетворяющим познавательные потребности подростков данного возраста.

2. Учебник астрономии для педвузов должен:

а) обеспечивать астрономическую грамотность будущих учителей;

б) быть для них научно-методическим подспорьем, опорой в будущей работе.

Он должен представлять собой учебно-методический комплекс, включающий в себя:

- 1) основной (лекционный) материал;
- 2) дополнительные сведения по основным разделам астрономии, таблицы и схемы, темы докладов и рефератов, списки литературы для проведения семинарских и практических занятий;
- 3) материал для проведения семинарских и практических занятий;
- 4) образцы решения основных видов заданий, задачи и вопросы по каждому разделу курса;
- 5) инструкции по проведению лабораторных работ (астрономических наблюдений);
- 6) методические рекомендации по проведению уроков в школе.

Поэтому структурное совпадение школьного и педвузовского учебника астрономии не имеет значения: они коренным образом рознятся по назначению, целям и задачам, рассчитываются на разный возраст обучаемых, разный уровень их физико-математической подготовки, информационную емкость текста и т.д.

<sup>1</sup>Савчук Л.М., <sup>2</sup>Сергеев О.В.

<sup>1</sup>Бердянський державний педагогічний університет

<sup>2</sup>Запорізький державний університет

### ФОРМУВАННЯ ВМІНЬ САМОСТІЙНО РОЗВ'ЯЗУВАТИ ЗАДАЧІ З ФІЗИКИ У СТУДЕНТІВ НЕФІЗИЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ ЗАСОБАМИ ІГРОВИХ ФОРМ

Розглядаються можливі шляхи активізації навчальної роботи на практичних заняттях з фізики. Наведений приклад конкретного практичного заняття з фізики в ігровій формі, яке дозволяє формувати у студентів нефізичних спеціальностей вміння самостійно розв'язувати задачі з конкретної теми.

The possible methods of activation of teaching on the practical pursuits of physics are examined. The definite example of practical pursuit of physics is described. This pursuit is given the possibility to forming of non-physical students' ability of definite theme's tasks' resolving of themselves.

Аналізуючи літературу з філософії, фізики, психології, педагогіки, методики фізики, досвід роботи викладачів, можна вказати деякі шляхи підвищення ефективності й якості форм організації навчання фізиці, які активізують навчальну роботу студентів.

В основу процесу активізації навчальної роботи студентів покладений один з провідних принципів психології, принцип єднання психіки й діяльності, який було сформульовано Л.С.Виготським й одержав подальший розвиток у працях вітчизняних психологів. Згідно висновків психологів знання не можуть бути засвоєні поза дії того, хто навчається, й краще засвоюються в його діяльності. Тому наближення вивчення теоретичного матеріалу з фізики з практикою використання його у розв'язанні завдань може слугувати одним із шляхів удосконалення форм організації навчання, зокрема практичних занять з фізики.

Сучасні вимоги щодо якості підготовки фахівців модернізованої вищої педагогічної школи, стрімке збільшення навчального матеріалу з одночасними тенденціями зменшення часу на його вивчення вимагає

вимагає пошуку шляхів інтенсифікації процесу навчання. Одним із можливих шляхів вирішення цієї проблеми є використання ігрових технологій навчання, зокрема на практичних заняттях. В останні роки ця проблема досліджується в роботах Бурсіана Е.В., Іваницького О.І., Самойленка П.І., Сергєєва О.І., Чернілевського Д.В. та ін. Але їх дослідження не стосуються практичних занять з фізики. У пропонованій статті ми розглядаємо свій погляд на розв'язування цієї проблеми.

Назвемо декілька основних методів, які можуть бути використані на практичних заняттях з фізики з метою вивчення теоретичного матеріалу шляхом пов'язання його з практикою у процесі розв'язання завдань: 1) проблемний; 2) дослідницький; 3) метод застосування експериментальних задач. Усі ці методи дозволяють включити елементи наукового пошуку у всі етапи навчальної роботи, а в психологічному плані важливо, щоб розв'язання задачі, встановлення фізичної закономірності переживалося студентами як відкриття, що створює позитивні мотиви у навчанні.