

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені М.П.ДРАГОМАНОВА**

БУРГУН Ірина Василівна

УДК 37.032 : 37.017.91 : 372.853 : 371.3

**ФОРМУВАННЯ НАУКОВОГО СВІТОГЛЯДУ УЧНІВ
ОСНОВНОЇ ШКОЛИ У НАВЧАННІ ФІЗИКИ**

13.00.02 – теорія і методика навчання фізики

Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата педагогічних наук

Київ – 2001

Дисертацією є рукопис

Робота виконана в Запорізькому державному університеті, Міністерство освіти і науки України.

Науковий керівник –

кандидат педагогічних наук, доцент

ШАРКО Валентина Дмитрівна,

Херсонський державний педагогічний університет, завідувач кафедри методики фізики.

Офіційні опоненти -

академік АПН України, доктор

педагогічних наук, професор

ГОНЧАРЕНКО Семен Устимович,

Інститут педагогіки і психології професійної освіти, провідний науковий співробітник;

кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник

КОСТЮКЕВИЧ Дмитро Якович,

Інститут педагогіки АПН України,

старший науковий співробітник.

Провідна установа – Запорізький обласний інститут удосконалення вчителів, кафедра педагогіки, психології та методики навчання природничо-математичних дисциплін, Міністерство освіти і науки України, м. Запоріжжя.

Захист відбудеться “29” січня 2002 р. о 14⁰⁰ на засіданні спеціалізованої вченої ради Д.26.053.03 в Національному педагогічному університеті імені М.П.Драгоманова, 01601, м. Київ, вул. Пирогова, 9.

З дисертацією можна ознайомитися у бібліотеці Національного педагогічного університету імені М.П.Драгоманова, 01601, м. Київ, вул. Пирогова, 9.

Автореферат розісланий “27” грудня 2001 р.

Вчений секретар

спеціалізованої вченої ради, професор

Коршак С.В.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність дослідження. У законі України “Про освіту”, Державній національній програмі “Освіта: Україна ХХІ століття”, Концепції розвитку загальноосвітньої школи України, Концепції національного виховання визначено одне з головних завдань, що стоїть перед сучасною загальноосвітньою школою України – формування всебічно розвиненої особистості. Ядром структури особистості є світогляд, який спрямовує процес усвідомлення навколишньої дійсності і виконує роль орієнтира у практичній та перетворювальній діяльності. У зв’язку з цим, до основних завдань школи входить і завдання з формування світогляду учнів.

Різні аспекти проблеми формування світогляду особистості висвітлені у працях філософів (П.В.Алексеев, В.П.Іванов, П.В.Копнін, І.Я.Лойфман, Г.В.Платонов, О.М.Ростовцев, І.Т.Фролов, В.Ф.Черноволенко, В.І.Шинкарук та інші), психологів (Б.Г.Ананьєв, Л.І.Божович, Дж.Брунер, В.В. Давидов, Л.С.Виготський, Є.М.Кабанова-Меллер, О.Г.Ковальов, І.С.Кон, В.А.Крутецький, Л.В.Ніконорова, Н.О.Менчинська, Ж.Піаже і інші), педагогів (С.У.Гончаренко, М.К.Гончаров, Ф.Б.Горелик, М.О. Данілов, В.І.Загвязінський, В.Р.Ільченко, Е.І.Моносзон, Н.В.Нетребко, М.Г.Огурцов, Р.М.Рогова, Ю.Д.Руденко, Ю.В.Скаткін, В.І.Сисоєнко, Г.І.Школьник, В.Г.Школьник, В.С.Шубінський та інші).

Значна увага в педагогічній літературі приділяється проблемі формування наукового світогляду учнів під час вивчення природничих дисциплін. Аналіз її змісту дозволив дійти висновку, що питання формування наукового світогляду було предметом вивчення І.Н.Алфер’євої, В.К.Батуріна, Н.В.Вадзюк, П.А.Вещицького, Г.М. Голіна, С.У.Гончаренка, С.О.Гусакової, В.Ф.Єфіменка, В.Н.Комарова, Д.С.Мирзоян, В.М.Мощанського, В.В.Мултановського, Н.В.Пастернак, Т.В.Смірної, В.Д.Халамендика та інших. У зазначених роботах, автори розглядають можливості формування наукового світогляду при вивченні астрономії, біології, географії, фізики, хімії. Але переважна більшість робіт (П.А.Вещицький, Г.М.Голін, С.У.Гончаренко, Л.Я.Зоріна, В.Ф.Єфіменко, В.М.Мощанський, В.В.Мултановський, В.Г.Розумовський, О.В.Сергеев, Б.С.Спаський, В.Д.Халамендик та інші), присвячена формуванню наукового світогляду учнів у навчанні фізики. Це не випадково, оскільки фізика займається вивченням найбільш загальних та фундаментальних питань, які мають глибокий світоглядний зміст.

Вищезазначені автори визначають, що світогляд – це система узагальнених знань про природу, суспільство і місце людини у світі, а також сформованих на її основі поглядів і переконань особистості. Відповідно до того, які знання людина застосовує для пояснення навколишнього світу, розрізняють науковий і ненауковий світогляд. Ядром наукового світогляду є наукова картина світу (С.У.Гончаренко, В.Р.Ільченко, В.М.Мощанський, Н.В.Нетребко та інші). Наукова картина світу має два фрагменти: природничо-наукову і соціальну картину світу. У нашому дослідженні розглядається природничонаукова картина світу – загальне наукове знання

про природу, отримане як філософське узагальнення досягнень різних наук про природу, характерних для певного етапу їх розвитку. Ядро наукової картини світу складає система філософських принципів, до складу якої науковці (С.У.Гончаренко, В.Р. Ільченко, І.Я.Лойфман, В.М.Мощанський, Г.В.Платонов, В.Ф.Черноволенко та інші) включають: принцип матеріальної єдності і пізнаваності світу, принцип взаємозв'язку і взаємодії матеріальних об'єктів, принцип руху матерії. У зв'язку з цим, становлення наукового світогляду учнів передбачає не тільки формування в їх свідомості уявлень про наукову картину світу, що потребує ознайомлення школярів із визначеними філософськими принципами (Г.М.Голін, В.М.Мощанський), але й трансформацію цих знань у погляди і переконання учнів. Трансформація ж може відбуватися лише за умови систематичної реалізації учнями світоглядних функцій наукової картини світу: пояснювальної, оцінної, практичної (В.Г.Школьник).

Однак, у практиці навчання природничих дисциплін, зокрема фізики, формування загальних світоглядних знань (наукової картини світу) часто здійснюється відповідно до такого підходу, що не сприяє трансформації цих знань у погляди і переконання учнів. Так, згідно з програмою традиційного двоступінчатого курсу фізики, єдиного для учнів 7–11-их класів, формування загальних світоглядних знань відбувається так: на першому і другому ступенях загальноосвітньої школи відбувається накопичення конкретних знань. Діяльність учителя зі становлення наукового світогляду школярів при цьому полягає у повідомленні певної світоглядної інформації, що здійснюється у вигляді “вкраплення” її у навчальний процес без чітко визначеної системи дій з цією інформацією. Такий підхід веде до становлення споглядального світогляду (В.Г.Школьник). На третьому (завершальному) ступені навчання передбачається узагальнення фізичних знань до рівня філософських ідей та принципів, що планується здійснювати на останніх уроках фізики. За час відведений для цього програмою з фізики (2 години) філософські принципи не встигають трансформуватися у погляди і переконання учнів, оскільки цей процес вимагає тривалої і систематичної реалізації учнями світоглядних функцій наукової картини світу. При такому підході (індуктивному) учні не мають можливості переконатися у справедливості філософських принципів, реалізувати їх світоглядні функції. Все це, ймовірно, уповільнює трансформацію цих знань у погляди і переконання учнів. Підтверджують дане припущення результати обстеження учнів 11-их класів загальноосвітніх шкіл м. Херсона і Херсонської області, згідно з якими більшість досліджуваних (81,5%) має низький рівень сформованості уявлень про наукову картину світу і не вміє самостійно реалізувати її світоглядні функції.

Зазначене дозволяє дійти висновку, що існуючий (індуктивний) підхід до пізнання наукової картини світу, і практика його реалізації у школі не достатньо ефективні у становленні наукового світогляду учнів.

У зв'язку з цим, має місце *суперечність* між обґрунтованими в психолого-педагогічній

та науково-методичній літературі теоретичними положеннями про необхідність формування у молоді наукового світогляду і недостатнім фактичним рівнем його сформованості в учнів загальноосвітніх шкіл.

Викладене вище обумовлює існування *проблеми* – пошуку такого підходу до формування загальних світоглядних знань (наукової картини світу) при вивченні природничих дисциплін, зокрема фізики, що забезпечив би їх трансформацію у погляди і переконання учнів.

Аналіз сутності дедуктивного підходу до формування загальних світоглядних знань (Т.В. Смірнова, В.М.Мощанський) дозволив встановити, що він має спіральний характер, який відповідає психолого-педагогічній схемі формування наукового світогляду учнів. Однак, дедуктивний підхід до пізнання наукової картини світу, особливо його ознайомлювальний етап, ще недостатньо висвітлений у методиці навчання фізики. У зв'язку з цим, темою дисертаційного дослідження обрано: “Формування наукового світогляду учнів основної школи у навчанні фізики”. Дисертація виконувалась у рамках держбюджетної наукової теми “Нові технології в вузівській і шкільній дидактиці” (реєстраційний номер № 4-00/02 від 03.11.99 р.).

Об'єктом дослідження є формування наукового світогляду учнів основної школи у навчанні фізики.

Предметом дослідження є формування у свідомості учнів сьомого класу початкових уявлень про наукову картину світу.

Мета дослідження полягає у розробці технології формування початкових уявлень про наукову картину світу в учнів 7-го класу у навчанні фізики. При цьому ми виходили з такої *гіпотези*: формування початкових уявлень про наукову картину світу в учнів 7-го класу у навчанні фізики буде ефективним, якщо:

- основу концепції технології складатиме дедуктивний підхід до формування загальних світоглядних знань (наукової картини світу) і буде забезпечено дотримання під час формування початкових уявлень про наукову картину світу дидактичних, логічних та психологічних чинників доступності навчання;
- до змістовної частини технології увійдуть: допоміжні знання, що забезпечують доступне введення філософських категорій та принципів наукової картини світу; філософські категорії та принципи наукової картини світу; елементи формальної логіки, за допомогою яких здійснюється введення, конкретизація і обґрунтування загального характеру філософських категорій та принципів; навчальний матеріал курсу фізики, що конкретизує філософські принципи;
- процесуальна частина технології включатиме етапи: введення філософських принципів наукової картини світу; конкретизації філософських принципів на фізичному матеріалі; обґрунтування загального характеру філософських принципів.

Вищезазначені мета і гіпотеза обумовили необхідність розв'язання таких *завдань дос-*

лідження:

- ◆ проаналізувати сучасний стан проблеми формування наукового світогляду учнів в теорії і практиці навчання фізики;
- ◆ виявити ефективність існуючих підходів до формування загальних світоглядних знань (наукової картини світу) у становленні наукового світогляду учнів;
- ◆ розробити технологію формування початкових уявлень про наукову картину світу в учнів 7-го класу у навчанні фізики;
- ◆ експериментально дослідити ефективність і результативність розробленої технології.

Методологічну основу дослідження складають: концепція національної загально-освітньої школи і закон України “Про освіту”; принципи діалектики; провідні наукові положення психології та педагогіки з формування наукового світогляду учнів і наукової картини світу; принципи дидактики (насамперед принципи науковості і доступності навчання); психологічна концепція формування теоретичного мислення шляхом забезпечення мисленого просування у двох зустрічних напрямках – від абстрактного до конкретного і від конкретного до абстрактного з пріоритетом першого над другим (В.В.Давидов).

Теоретичною основою дослідження є фундаментальні філософські праці з питань формування наукового світогляду і наукової картини світу (П.В.Алексєєв, В.М.Дьомін, П.В.Копнін, І.Я.Лойфман, М.В.Мостепатенко, В.В.Остапенко, Г.В.Платонов, О.М.Ростовцев, В.Ф.Черноволенко, В.І.Шинкарук та інші), психолого-педагогічні праці з цієї ж проблеми (Дж. Брунер, С.У.Гончаренко, Б.Ф.Горелік, В.Р.Ільченко, Н.О.Менчинська, Е.І.Моносзон, В.М.Мощанський, М.Г.Огурцов, Ю.Д.Руденко, Т.В.Смірнова, Г.І.Школьник, В.Г.Школьник та інші), теорія змістовного узагальнення В.В.Давидова - Д.Б.Ельконіна, психолого-педагогічні дослідження з проблеми доступності навчання (В.В.Давидов, Є.М.Кабанова-Меллер, О.М.Максимова, В.В.Рєпкін, К.П.Россова, О.М.Сохор та інші).

Методи дослідження. Для розв’язання поставлених завдань і перевірки гіпотези дослідження застосовувались такі методи:

- а) теоретичні (аналіз філософської, психолого-педагогічної та науково-методичної літератури з проблеми дослідження, моделювання педагогічного процесу, якісний і статистичний аналіз результатів експериментального дослідження);
- б) емпіричні (цілеспрямоване педагогічне спостереження та аналіз діяльності учнів і учителів у процесі навчання, анкетування та інтерв’ювання; педагогічний експеримент).

Експериментальною базою дослідження було обрано загальноосвітні школи м. Херсона та Херсонської області.

В експерименті брали участь 1428 учнів. Дослідження відбувалося впродовж 1995-2001 років і охоплювало кілька етапів науково-педагогічного пошуку.

На першому етапі (1995-1997 рр.) вивчалася філософська, педагогічна, психологічна і

методична література з проблеми дослідження. На підставі цього визначались мета, предмет і завдання дослідження, формулювалась гіпотеза; аналізувався сучасний стан формування наукового світогляду учнів загальноосвітніх шкіл; здійснювалось узагальнення передового досвіду учителів з проблеми дослідження.

На другому етапі (1997-2000 рр.) здійснювався *констатуючий експеримент*, завданням якого було виявлення особливостей роботи учителів з формування наукового світогляду учнів, діагностика рівня сформованості наукового світогляду випускників загальноосвітніх шкіл і рівня сформованості початкових уявлень про наукову картину світу в учнів 7-го класу, які закінчили вивчення вступного розділу курсу фізики авторів О.І.Бугайова, М.Т.Мартинюка, В.В.Смолянця.

На даному етапі розроблялася технологія формування початкових уявлень про наукову картину світу в учнів 7-го класу у навчанні фізики, готувалось *науково-методичне забезпечення для формуючого експерименту, проводився камерний і масовий формуючий педагогічний експеримент*. У процесі формуючого експерименту перевірялась ефективність і результативність запропонованої технології.

На третьому етапі (2000-2001 рр.) проводилась обробка результатів педагогічного експерименту, узагальнювались результати дослідження, формулювались загальні висновки, здійснювалась підготовка рукопису дисертації.

Теоретична значущість дослідження. Узагальнено основні досягнення з проблеми формування наукового світогляду учнів, зокрема у навчанні фізики. Запропоновано методику діагностики сформованості наукового світогляду випускників загальноосвітніх шкіл, методику діагностики сформованості в учнів підліткового віку початкових уявлень про наукову картину світу у навчанні фізики і технологію їх формування.

Наукова новизна одержаних результатів. Відповідно до двокомпонентної структури світогляду і розуміння наукової картини світу як світоглядного знання, що характеризується певними якостями, а поглядів і переконань як готовності учнів реалізувати світоглядні функції наукової картини світу, розроблено методику діагностики сформованості наукового світогляду учнів.

Відповідно до розуміння уявлень як психологічного процесу утворення у свідомості учнів абстрактного образу навколишнього світу (наукової картини світу) і умінь оперувати ним при розв'язанні пізнавальних задач, розроблено методику формування і діагностики в учнів підліткового віку початкових уявлень про наукову картину світу у навчанні фізики

Практичне значення одержаних результатів полягає у:

□ виробленні рекомендацій з удосконалення навчального процесу, спрямованого на формування наукового світогляду учнів, зокрема на формування у свідомості учнів підліткового віку початкових уявлень про наукову картину світу. Ці рекомендації можуть бути

використані у практиці шкільного навчання фізики як за основними так і за експериментальними програмами;

- розробці програми, змісту, тематичного планування, методичного забезпечення вступного розділу “Як людина пізнає і пояснює природу?” курсу фізики 7-го класу;
- підготовці робочого зошита для учнів.

Особистий внесок автора полягає у розробці методики діагностики сформованості наукового світогляду випускників загальноосвітніх шкіл і початкових уявлень про наукову картину світу в учнів підліткового віку у навчанні фізики, а також технології формування у свідомості учнів початкових уявлень про наукову картину світу під час вивчення фізики у 7-му класі та підготовці методичного забезпечення для її упровадження у навчальний процес.

Надійність і вірогідність основних висновків дисертаційного дослідження забезпечується методологічною обґрунтованістю вихідних позицій; застосуванням комплексу взаємопов'язаних і взаємодоповнюючих методів, адекватних предмету, меті та завданням дослідження; якісним і кількісним аналізом результатів дослідження з використанням методів математичної статистики; широким і всебічним обговоренням результатів дослідження, висновків і методичних пропозицій із формування початкових уявлень про наукову картину світу у навчанні фізики з науковцями, методистами, вчителями-практиками.

Апробація результатів дослідження здійснювалась під час експериментальної перевірки розробленої технології формування початкових уявлень про наукову картину світу в учнів 7-го класу при вивченні фізики у школах Херсонщини.

Основні положення дослідження повідомлялись та обговорювались на засіданнях кафедри педагогіки та методики фізики ХДПУ, на Республіканському семінарі з актуальних питань методики навчання фізики в середній і вищій школі (березень 2001р., НПУ ім. М.П.Драгоманова), науково-методичному семінарі з навчання фізики у школі (ХДПУ), на Всеукраїнських науково-практичних конференціях: “Впровадження нових педагогічних технологій у навчальний процес школи і вузу” (13-14 вересня 1999 р., 6-7 вересня 2000 р., м. Херсон), “Від творчого вчителя до творчого учня” (21-22 грудня 1999 р., м. Херсон), “Шляхи і засоби впровадження стандартів фізичної освіти в Україні” (25-27 червня 2000 р., м. Чернігів).

Впровадження результатів дослідження в загальноосвітні школи м. Херсона (ЗОШ № 56 (довідка № 291 від 10.12.1999 р.), Таврійський лицей мистецтв (довідка № 311 від 15.12.1999 р.)) та Херсонської області (Білозерська ЗОШ № 1 (довідка № 105 від 7.12.1999), Білозерська ЗОШ № 3 (довідка № 321 від 7.12.1999), Раденська ЗОШ (довідка № 87 від 3.12.1999), Тарасівська ЗОШ (довідка № 724 від 11.12.1999 р.), Цюрупинська гімназія (довідка № 308 від 13.12.1999 р.), Цюрупинська ЗОШ № 2 (довідка № 68 від 20.12.1999)) показало, що запропонована модель технології може бути використана у навчанні фізики в загальноосвітній школі з метою підвищення рівня сформованості початкових уявлень учнів про наукову картину світу.

Публікації. Основні теоретичні положення, результати дослідження опубліковано у сімох статтях, з них шість у наукових виданнях. Загальний обсяг публікацій - 2,2 авторських аркушів.

Структура і основний зміст дисертаційного дослідження. Дисертація складається зі вступу, в якому розкривається актуальність теми, обґрунтовується вибір об'єкта, предмета, мети та завдань дослідження, визначається методологічна і теоретична основа дослідження, його методи, наукова новизна і практичне значення одержаних результатів, особистий внесок здобувача, викладаються форми апробації результатів дослідження, їх вірогідність та обґрунтованість; двох розділів; загальних висновків; списку використаних джерел та додатків. Об'єм дисертації становить 296 сторінок, з яких 170 - основного тексту, 18 – список використаних джерел із 211 пунктів, 108 – додатки. В основному тексті 13 таблиць і 10 рисунків.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У **першому розділі** дисертації *“Теоретичні основи і практика формування наукового світогляду учнів у навчальному процесі з фізики”* здійснено аналіз філософської, психолого-педагогічної, методичної літератури з проблеми формування наукового світогляду учнів; розглянуто можливі підходи до формування загальних світоглядних знань, зокрема наукової картини світу, і виявлено (на теоретичному рівні) їх ефективність у становленні наукового світогляду учнів; визначено психолого-педагогічні передумови формування в свідомості учнів початкових уявлень про наукову картину світу; висвітлено проблему формування наукового світогляду учнів основної школи у методичних системах навчання фізики.

Аналіз психолого-педагогічної і методичної літератури дозволив встановити, що структура наукового світогляду складається з двох компонентів: об'єктивного (наукова картина світу) і суб'єктивного (погляди і переконання особистості).

Встановлено, що основне завдання у формуванні наукового світогляду це трансформація знань, що лежать в основі наукової картини світу, у погляди і переконання учнів. Розв'язати це завдання можна, якщо формувати в свідомості учнів уявлення про наукову картину світу відповідно до дедуктивного підходу. Оскільки саме цей підхід створює умови для становлення поглядів і переконань особистості. Дійсно, на першому етапі (ознайомлювальному), який охоплює вступні уроки природничих дисциплін, зокрема фізики, що викладаються на другому ступені навчання у школі, відбувається ознайомлення учнів із філософськими принципами на основі синтезу життєвих знань та тих, які вони отримали у 1-6-их класах. Визначені знання сприяють формуванню у свідомості школярів початкових уявлень про наукову картину світу. На другому етапі (конкретизації), який протікає під час наступного вивчення природничих дисциплін (фізики), здійснюється конкретизація філософських принципів на природничому

(фізичному) матеріалі. Учні знайомляться з конкретними проявами філософських принципів, при цьому використовують їх як метод пізнання; переконуються в істинності філософських принципів; здійснюють оцінку об'єктів навколишньої дійсності відповідно до знань, що лежать в основі будови наукової картини світу. На третьому етапі (систематизації і узагальнення), що охоплює заключні уроки з природничих дисциплін, зокрема фізики, відбувається систематизація і узагальнення природничих знань до рівня філософських ідей і принципів. Такий підхід повністю відповідає психолого-педагогічній схемі формування наукового світогляду учнів: формування початкових уявлень про наукову картину світу → конкретизація філософських принципів наукової картини світу на природничому навчальному матеріалі → узагальнення, систематизація природничих знань до рівня філософських принципів, їх трансформація у погляди і переконання учнів (Д.С.Мирзоян, В.М.Мощанський, Г.І.Школьник, В.Г.Школьник). Тому, на нашу думку, дедуктивний підхід має бути більш ефективним у становленні наукового світогляду школярів.

Встановлено, що *мета ознайомлювального етапу* – формування в свідомості учнів початкових уявлень про наукову картину світу.

Вивчення наукової літератури дозволило встановити, що під уявленням розуміють психологічний процес відображення предметів і явищ навколишньої дійсності у вигляді узагальнених наочних образів. Кінцевим результатом уявлення є образ-уявлення (Є.І.Ігнат'єв, А.В.Усова, І.С.Якіманська). Виявлено, що наукова картина світу являє собою узагальнений образ світу (В.Р.Ільченко).

У дисертаційному дослідженні розглянуто не образ-уявлення як продукт, а *уявлення як процес навмисного створення абстрактного образу навколишнього світу (природи) і розвитку в учнів умінь оперувати ним при розв'язанні пізнавальних задач.*

Аналіз психолого-педагогічної літератури дозволив зробити висновок, що формування уявлень про будь-який об'єкт навколишнього світу має починатися із загального ознайомлення школярів із даним об'єктом (створення початкового образу) і розвитку в них умінь оперувати створеним образом (Є.І.Ігнат'єв, І.С.Якіманська). У зв'язку з цим, навмисне створення в свідомості учнів образу навколишнього світу відбувається при ознайомленні їх із філософськими принципами, що складають основу наукової картини світу і наукового світогляду. Розвиток умінь оперувати створеним образом світу відбувається під час реалізації учнями світоглядних функцій наукової картини світу, зокрема пояснювальної.

У процесі дослідження було встановлено, що *ознайомлювальний етап* формування в свідомості учнів уявлень про наукову картину світу слід *реалізувати при вивченні вступного розділу курсу фізики 7-го класу.* Вибір курсу фізики обумовлений її статусом як фундаменту природничих наук, а також тісним зв'язком фізики з філософією. А психічні особливості розумового розвитку учнів підліткового віку, за даними психологів (В.В.Давидов, Д.Б.Ельконін,

А.В.Занков, Г.С.Костюк та ін.), при відповідній організації навчання (урахування під час психолого-педагогічного проектування процесу формування початкових уявлень про наукову картину світу психологічних, дидактичних і логічних чинників доступності навчання) сприяють успішному опануванню філософських принципів наукової картини світу.

На основі вищезначеного було визначено *умови*, що сприяють становленню у свідомості учнів початкових уявлень про наукову картину світу:

◆ *створення початкового образу навколишнього світу* через попереднє ознайомлення учнів із філософськими принципами (матеріальної єдності і пізнаваності світу, взаємозв'язку і взаємодії матеріальних об'єктів, руху матерії) із урахуванням психологічних, дидактичних і логічних чинників доступності навчання.

◆ *розвиток умінь оперувати образом навколишнього світу* при розв'язанні пізнавальних задач із дотриманням умов успішного опанування учнями мислительних операцій.

На підставі аналізу існуючих методичних систем навчання фізики було виявлено, що вони реалізують різні підходи до формування в свідомості учнів уявлень про наукову картину світу. *Методична система навчання фізики, побудована на традиційному двоступінчатому курсі фізики, єдиному для учнів 7-11-их класів, реалізує індуктивний підхід до формування наукової картини світу*, який за попередніми припущеннями і результатами констатуючого експерименту є недостатньо ефективним у становленні наукового світогляду учнів.

Методична система навчання фізики, побудована на основі базового курсу фізики (інтегрованого з астрономією), реалізує дедуктивний підхід до формування наукової картини світу. Але не всі етапи даного підходу знайшли у ній належне розв'язання. Насамперед, це стосується ознайомлювального етапу. Такий висновок було зроблено на основі аналізу сутності даного етапу, практики його реалізації і результатів констатуючого експерименту.

У **другому розділі** *“Технологія формування початкових уявлень про наукову картину світу в учнів 7-го класу у навчанні фізики”* висвітлено основні напрямки роботи учителів із формування наукового світогляду учнів, методику дослідження рівня сформованості наукового світогляду випускників загальноосвітніх шкіл, методику діагностики початкових уявлень учнів підліткового віку у навчанні фізики; визначено концептуальну основу, змістовну та процесуальну частину технології формування початкових уявлень про наукову картину світу в учнів 7-го класу у навчанні фізики; наведено результати педагогічного експерименту. Загальну схему педагогічного експерименту подано на рис. 1.

Дослідження системи роботи вчителів із формування наукового світогляду учнів дозволило визначити основний напрямок у їх діяльності – індуктивний підхід до формування загальних світоглядних знань, відповідно і наукової картини світу. Про ефективність такої роботи свідчив низький рівень сформованості наукового світогляду випускників загальноосвітніх шкіл.

Для виявлення рівня сформованості *наукового світогляду* випускників загальноосвітніх шкіл було розроблено *систему показників його сформованості*. Відповідно до розуміння наукової картини світу як світоглядного знання, яке характеризується усіма якостями, що й інші види наукових знань, а поглядів і переконань як готовності учнів реалізувати світоглядні функції наукової картини світу (пояснювальну, оцінну, практичну), виділено дві групи показників сформованості наукового світогляду учнів. *Перша група показників виявляла якості знань учнів про наукову картину світу, друга – готовність учнів до реалізації світоглядних функцій наукової картини світу.*

За ступенем виявлення означених показників виділено три рівні сформованості наукового світогляду: достатній, середній, низький. Робити висновок про належність учнів до певного рівня можна: за наявністю в них знань про наукову картину світу, що характеризуються повнотою, точністю, глибиною, систематичністю і системністю; за їх готовністю реалізувати світоглядні функції наукової картини світу: пояснювальну, оцінну, практичну. Для виявлення рівня сформованості наукового світогляду учнів було розроблено систему питань і завдань.

Дослідження рівня сформованості наукового світогляду випускників загальноосвітніх шкіл м. Херсона і Херсонської області показало, що 81,5% досліджуваних мають низький рівень сформованості наукового світогляду, 17% - середній, 1,5% – достатній. Це підтверджує припущення про те, що індуктивний підхід до формування загальних світоглядних знань і практика його реалізації не достатньо ефективні у становленні наукового світогляду учнів.

Друга серія досліджень в системі констатуючого експерименту (див. рис.1) передбачала виявлення ефективності методичної системи навчання фізики, побудованої на основі базового курсу фізики (інтегрованого з астрономією), у становленні в свідомості учнів 7-го класу початкових уявлень про наукову картину світу. Про ефективність даної методичної системи ми судили за рівнем сформованості початкових уявлень про наукову картину світу в учнів, котрі вивчили вступний розділ “Як фізика й астрономія пізнають і пояснюють природу?” підручника “Фізика. Астрономія. 7” авторів О.І.Бугайова, М.Т.Мартинюка, В.В.Смолянця, що ставить за мету сформувані у свідомості учнів початкові уявлення про природничонаукову картину світу.

Рівень сформованості в учнів підліткового віку *початкових уявлень про наукову картину світу у навчанні фізики* визначався за такими показниками:

- ◆ наявність повних, точних, глибоких, систематичних і системних уявлень про наукову картину світу, що відповідають даному етапу їх становлення (ознайомлювальному);
- ◆ наявність умінь оперувати системою філософських принципів наукової картини світу (науковим образом світу) при розв’язуванні пізнавальних задач.

За ступенем виявлення означених показників було виділено три рівні сформованості по-

чаткових уявлень учнів про наукову картину світу: достатній, середній, низький. Для виявлення рівня сформованості початкових уявлень про наукову картину світу було розроблено відповідну їм систему питань і завдань тестового характеру. За результатами констатуючого експерименту 76 % досліджуваних мали низький рівень сформованості початкових уявлень, 24 % - середній, достатнього рівня не досягав жодний учень. Такі результати переконують у тому, що *ознайомлювальний етап формування наукової картини світу потребує подальшої технологічної і методичної розробки.*

Відповідно до розуміння уявлень як психологічного процесу, урахування психологічних, дидактичних та логічних чинників доступності навчання і результатів формуючого-камерного експерименту розроблено структуру технології формування у свідомості учнів підліткового віку початкових уявлень про наукову картину світу (див. рис. 2) і створено відповідну їй технологічну карту (див. с. 15-16).

У результаті застосування розробленої моделі технології відбулися зміни в рівнях початкових уявлень учнів про наукову картину світу у бік їх підвищення, що свідчило про її ефективність. Достовірність отриманих результатів доводилась із застосуванням параметричного критерію χ^2 -Пірсона.

ВИСНОВКИ

- У дисертації наведене теоретичне узагальнення сучасного стану і запропонований шлях можливого вирішення проблеми формування наукового світогляду учнів.

- Теоретичний аналіз філософської, психолого-педагогічної і методичної літератури з проблеми дослідження дозволив встановити, що ядром структури особистості є світогляд, який спрямовує процес усвідомлення навколишньої дійсності і виконує роль керівника у її практичній і перетворювальній діяльності.

- Світогляд своєрідний феномен як особистого, так і суспільного життя людини, який знайшов відображення у його структурі, що складається з двох компонентів: об'єктивного, суб'єктивного.

Стрижень об'єктивного компонента наукового світогляду становить наукова картина світу, ядром якої є філософські принципи: матеріальної єдності і пізнаванності світу; загального взаємозв'язку і взаємодії матеріальних об'єктів; руху матерії.

Суб'єктивний компонент наукового світогляду особистості складають її погляди і переконання, які виявляються через готовність людини реалізувати світоглядні функції наукової картини світу у практичній діяльності.

- Відповідно до двокомпонентної структури наукового світогляду основне завдання у його формуванні при вивченні природничих дисциплін, зокрема фізики, полягає не тільки в ознайомленні учнів із системою філософських принципів наукової картини світу і її конкретни-

ми проявами, але й у проведенні роботи з метою трансформації цих знань у погляди і переконання школярів, що стає можливим при систематичній реалізації учнями світоглядних функцій наукової картини світу у навчальній діяльності.

- Відповідно до способів пізнання навколишньої дійсності у теорії і практиці навчання існує два підходи до формування у свідомості учнів уявлень про наукову картину світу: індуктивний, дедуктивний.

Вивчення літератури та аналіз результатів педагогічного експерименту свідчать про те, що індуктивний підхід до пізнання наукової картини світу і практика його реалізації не достатньо ефективні у становленні наукового світогляду учнів.

Спіральний характер дедуктивного підходу до пізнання наукової картини світу передбачає сходження знань від загальних - через конкретні – знов до загальних, що сприяє їх трансформації у світоглядні погляди і переконання, а отже і формуванню наукового світогляду учнів.

Відповідно до сутності дедуктивного підходу у процесі пізнання наукової картини світу виділено такі етапи: ознайомлювальний; конкретизації; систематизації й узагальнення.

Різні методичні системи навчання фізики реалізують різні підходи до пізнання наукової картини світу.

Методична система навчання фізики, побудована на традиційному двоступінчатому курсі фізики єдиному для учнів 7-11-их класів, реалізує індуктивний підхід до пізнання наукової картини світу.

Методична система навчання фізики, побудована на основі програми базового курсу “Фізика. Астрономія” (7-9-і класи) реалізує дедуктивний підхід до формування в свідомості учнів уявлень про наукову картину світу. Встановлено, що у даній методичній системі ознайомлювальний етап формування у свідомості учнів уявлень про наукову картину світу не знайшов належного технологічного і методичного розв’язання.

- Основу розробленої моделі технології формування в свідомості учнів 7-го класу початкових уявлень про наукову картину світу у навчанні фізики складають дедуктивний підхід до пізнання наукової картини світу і твердження про необхідність дотримання в цьому процесі дидактичних, логічних та психологічних чинників доступності навчання.

- Змістовну частину технології складають: допоміжні знання, що забезпечують доступне введення філософських категорій та принципів наукової картини світу; філософські категорії та принципи наукової картини світу; елементи формальної логіки, за допомогою яких здійснюється введення, конкретизація і обґрунтування загального характеру філософських категорій і принципів; навчальний матеріал курсу фізики, що конкретизує філософські принципи;

- Процесуальна частина технології містить такі етапи: введення філософських прин-

ципів наукової картини світу; конкретизація філософських принципів на фізичному матеріалі; обґрунтування загального характеру філософських принципів.

- Ефективність технології доведена під час формуючого експерименту.
- Дослідження варто продовжити у таких напрямках: розробити зміст та методичне забезпечення процесу формування наукової картини світу та наукового світогляду у навчанні фізики на етапах конкретизації й систематизації знань; виявити вплив дедуктивного підходу до пізнання наукової картини світу на процес становлення наукового світогляду учнів у навчанні фізики у цілому.

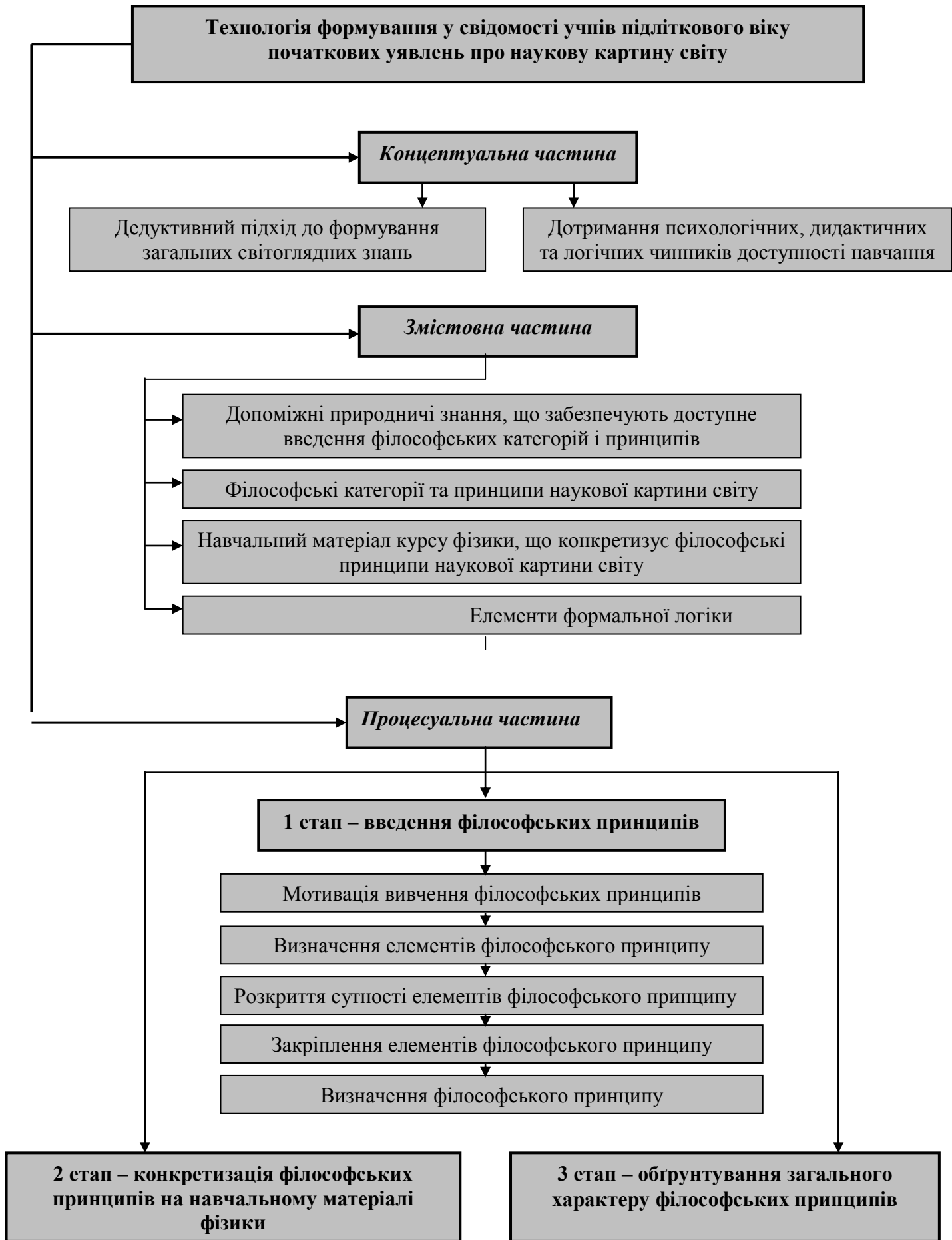


Рис.2. Структура технології формування початкових уявлень про наукову картину світу

Технологічна карта процесу формування у свідомості учнів початкових уявлень про наукову картину світу

І етап – введення філософських принципів

Мета: закласти у свідомості учнів основи правильного світорозуміння. Це досягається через ознайомлення школярів із філософськими принципами, які складають стрижень наукової картини світу, а також через розкриття їх призначення.

Труднощі, що виникали в учнів на цьому етапі, пов'язані з: високою абстрактністю філософських категорій і принципів; переходом з емпіричного рівня усвідомлення навколишнього світу на теоретичний.

Шляхи подолання труднощів. Під час реалізації даного етапу дотримуватись такої структури процесу:

- мотивація введення філософських принципів наукової картини світу (здійснювалася на основі механізму формування мотивації “зверху донизу”);
- визначення елементів філософського принципу (при цьому передбачалось обмежитись переліком суттєвих властивостей об'єктів, в яких у найбільшій мірі виявляється ознака, що характеризує певну філософську категорію; при визначенні філософських категорій дотримуватись такого алгоритму: 1) актуалізація природничих знань, у яких у найбільшій мірі виявляється ознака, що характеризує певну філософську категорію; 2) порівняння предметів або явищ, з метою встановлення їх спільної ознаки, при цьому застосовувати пам'ятку для учнів, в якій подано алгоритм виконання даної логічної операції; 3) визначення філософської категорії);
- розкриття сутності елементів філософського принципу. З метою подолання труднощів, пов'язаних із встановленням причинного зв'язку між предметами та явищами навколишньої дійсності, пропонувалось ознайомлювати учнів із методами встановлення причинних зв'язків: єдиної схожості, єдиної відмінності, супутніх змін. При цьому рекомендувалось використовувати пам'ятки для учнів, в яких наведені алгоритми застосування визначених методів;
- закріплення елементів філософського принципу (планувалось застосування таких методичних прийомів: повторення елементів філософських принципів не менше чотирьох разів; обов'язкова мотивація вивчення філософських категорій і принципів наукової картини світу; обов'язкове залучення логічних операцій при визначенні філософських категорій; систематичне звертання уваги учнів до навчальних текстів, що містять інформацію про філософські принципи і їхні елементи, а не заучування їх визначень відразу; застосування елементів філософських принципів при розв'язуванні пізнавальних задач);

- визначення філософського принципу. З метою подолання труднощів, що пов'язані із встановленням загального характеру філософських категорій, пропонувалось при визначенні філософського принципу використовувати алгоритм, що побудований на основі уявлень про неповний індуктивний умовивід: 1) жива природа – об'єкт матеріального світу; 2) об'єкти А,В,С...належать до об'єктів живої природи; 3) об'єкти А,В,С...мають спільну властивість Р, яка для них є суттєвою; 4) виходячи із загального принципу взаємозв'язку, що існує у світі, властивість Р належить усім об'єктам живої природи; 5) у зв'язку з тим, що жива природа – об'єкт матеріального світу, властивість Р належить усім об'єктам матеріального світу, а отже і об'єктам неживої природи.

II етап – конкретизації філософських принципів на навчальному матеріалі курсу фізики

Мета: сформувати в учнів уміння оперувати створеним образом навколишнього світу при розв'язанні пізнавальних задач; ознайомити учнів із невідомими для них елементами формальної логіки, за допомогою яких здійснюється конкретизація філософських принципів наукової картини світу на фізичному навчальному матеріалі; сформувати в учнів пізнавальний інтерес до знань філософського характеру.

Труднощі і шляхи їх подолання. На даному етапі в учнів виникали труднощі, пов'язані з добором філософських принципів, потрібних для розв'язання певної задачі. З метою їх подолання пропонувалось звузити “зону пошуку” філософських принципів до нуля (в умові задачі вказати принципи потрібні для її розв'язання).

Труднощі, що виникали на цьому етапі і були пов'язані з переносом філософських принципів наукової картини світу у нові навчальні умови, і застосуванням їх як методу пізнавальної діяльності, пропонувалось долати шляхом розв'язання задач на конкретизацію філософських принципів з використанням спеціальної таблиці, в якій виділено: 1) предмет або явище, що вивчається; 2) філософські принципи, необхідні для їх пояснення; 3) план аналізу предмета, або явища у вигляді запитань; 4) відповіді на запитання.

Під час розв'язання задач на конкретизацію філософських принципів виникали й труднощі, пов'язані з переносом і застосуванням логічних операцій як методу пізнання навколишньої дійсності. Для їх подолання пропонувалось застосовувати пам'ятку для учнів, в якій подано аксіому силогізму. Застосування силогізмів обумовлено тим, що саме вони дозволяють отримати конкретні знання із загальних.

III етап – обґрунтування загального характеру філософських принципів

Мета: сформувати переконання щодо загального характеру філософських принципів.

Труднощі, що виникали на даному етапі, пов'язані із побудовою науково-обґрунтованих тверджень, на основі яких формуються переконання.

Шляхи подолання труднощів. Пропонувалось здійснювати обґрунтування загального характеру філософських принципів на основі аналогічного доведення. При цьому рекомендувалось застосовувати такий алгоритм: 1) висловлення умовного припущення, що суперечить філософському принципу; 2) виведення наслідків із висловленого припущення; 3) зіставлення наслідків із достовірними фактами; 4) здійснення переходу від помилковості наслідків до хибності тези.

Технологія формування в учнів початкових уявлень про наукову картину світу передбачає застосування такої організаційної форми навчання як *інтегрований урок*.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ

Основні результати дослідження опубліковано у наведеному списку.

1. Пастух (Бургун) І.В. Шляхи формування системи світоглядних знань у школярів //Збірник наукових праць. Педагогічні науки. - Випуск 5. – Херсон: “Айлант”, 1998. – С. 113-119.

2. Пастух (Бургун) І.В. Формування наукового світогляду учнів під час вивчення фізики в 7 класі //Фізика та астрономія в школі. – К.: Педагогічна преса, 1999. - № 1. – С. 20-26.

3. Пастух (Бургун) І.В. Особливості формування наукового світогляду учнів під час інтегративного вивчення природничих дисциплін //Збірник наукових праць. Педагогічні науки. - Випуск 9. – Херсон: “Айлант”, 1999. – С. 20-27.

4. Пастух (Бургун) І.В. Роль наукової картини світу у формуванні діалектичного мислення учнів //Збірник наукових праць. Педагогічні науки. - Випуск 12. – Херсон: “Айлант”, 2000. – С. 309-314.

5. Пастух (Бургун) І.В. Формування методологічних знань учнів підліткового віку під час вивчення фізики //Вісник Чернігівського державного педагогічного університету ім. Т.Г.Шевченка. – Випуск 3. Серія педагогічні науки. – Чернігів, 2000. – С. 114-120.

6. Пастух (Бургун) І.В. Змістовний компонент технології формування в учнів 7-го класу уявлень про наукову картину світу у навчанні фізики //Збірник наукових праць. Педагогічні науки. - Випуск 15. – Херсон: “Айлант”, 2000. – С. 53-58.

7. Пастух (Бургун) І.В. Філософські узагальнення як один із способів інтеграції знань //Фізика. Проблеми навчання. - Випуск 2. – Херсон: Видавництво альманаху соціальних досліджень “Константи”. – Херсон, 1997. – С.20-22.

АНОТАЦІЯ

Бургун І.В. *Формування наукового світогляду учнів основної школи у навчанні фізики.* – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 – теорія і методика навчання фізики. – Національний педагогічний університет імені М.П.Драгоманова. - Київ, 2001.

Дисертація присвячена розв'язанню проблеми формування наукового світогляду учнів, а саме пошуку такого підходу до формування наукової картини світу – об'єктивного компонента світогляду, який би створював умови для становлення його суб'єктивного компонента – поглядів і переконань.

У дисертації на основі теоретичного аналізу висунуто припущення, що дедуктивний підхід до пізнання наукової картини світу створює умови для становлення світоглядних поглядів і переконань учнів.

У процесі формування наукової картини світу за даним підходом виділено такі етапи: ознайомлювальний, конкретизації, систематизації та узагальнення.

Встановлено мету ознайомлювального етапу .

Розроблено технологію формування початкових уявлень про природничонаукову картину світу в учнів 7-го класу у навчанні фізики. Ефективність технології підтверджено в ході експерименту.

Запропоновано методику діагностики наукового світогляду випускників загально-освітніх шкіл і початкових уявлень про наукову картину світу в учнів підліткового віку у навчанні фізики.

Ключові слова: науковий світогляд, наукова картина світу, філософські принципи, уявлення, погляди і переконання, трансформація наукових знань в погляди і переконання, дедуктивний підхід до формування загальних світоглядних знань, технологія, доступність.

АННОТАЦИЯ

Бургун И.В. *Формирование научного мировоззрения учащихся основной школы при изучении физики.* – Рукопись.

Диссертация на соискание учёной степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения физики. – Национальный педагогический университет имени М.П.Драгоманова. - Киев, 2001 г.

Диссертация посвящена решению проблемы формирования научного мировоззрения, а именно поиску такого подхода к формированию научной картины мира – объективного компонента научного мировоззрения, который бы способствовал становлению его субъективного компонента – взглядов и убеждений.

В диссертации на основе анализа философской, психолого-педагогической и методической литературы выявлено, что структура научного мировоззрения личности состоит из двух компонентов: объективного, субъективного.

Объективный компонент научного мировоззрения составляют обобщённые знания о природе, обществе, познании окружающего мира, которые в совокупности составляют научную картину мира. Установлено, что её содержание раскрывается через систему философских принципов: материального единства и познаваемости мира, взаимосвязи и взаимодействия материальных объектов, движения материи.

Субъективный компонент научного мировоззрения составляют взгляды и убеждения, о наличии которых у личности можно судить по её готовности реализовать мировоззренческие функции научной картины мира.

Определена основная задача в формировании научного мировоззрения при изучении естественных дисциплин, в том числе и физики, – ознакомление учащихся с системой философских принципов научной картины мира и её конкретными проявлениями, а также организация работы по трансформации этих знаний во взгляды и убеждения учащихся.

В процессе формирования научного мировоззрения выделены такие этапы: формирование первоначальных представлений о научной картине мира; конкретизация философских принципов научной картины мира на материале естественных дисциплин (физики); систематизация и обобщение конкретных естественнонаучных знаний до уровня философских принципов и их трансформация во взгляды и убеждения учащихся.

Разработана методика диагностики мировоззрения выпускников общеобразовательных школ, в основу которой вошли такие показатели: наличие у школьников полных, точных, глубоких, систематических и системных знаний о научной картине мира; умение учащихся реализовать мировоззренческие функции научной картины мира.

Выделено два подхода к формированию научной картины мира – индуктивный, дедуктивный.

Обосновано, что индуктивный подход не достаточно эффективный в становлении научного мировоззрения школьников.

Обосновано, что дедуктивный подход к познанию научной картины мира более эффективный в становлении научного мировоззрения учащихся.

В соответствии с сущностью дедуктивного подхода выделены такие этапы формирования в сознании учащихся представлений о научной картине мира: ознакомительный – осуществляется формирование первоначальных представлений о научной картине мира (предложено осуществлять ознакомительный этап при изучении вводного раздела методологического характера к курсу физики 7 класса); конкретизации – осуществляется углублённое изучение философских знаний, лежащих в основе построения научной картины

мира; систематизации и обобщения – осуществляется систематизация и обобщение конкретных знаний до уровня философских принципов.

Дедуктивный подход к формированию научной картины мира реализует методическая система, построенная на основе программы базового курса “Физика. Астрономия” (7-9 классы) авторов А.И.Бугайова, М.Т.Мартынюка, В.В.Смолянца.

Исследование уровня первоначальных представлений учащихся о научной картине показало, что данная методическая система физики не реализует ознакомительный этап на должном уровне.

Разработана методика диагностики первоначальных представлений о научной картине мира у учащихся подросткового возраста, в основу которой вошли такие показатели: наличие у школьников полных, точных, глубоких, систематичных и системных представлений о научной картине мира; наличие у школьников умений оперировать системой философских принципов научной картины мира (научным образом мира) при решении познавательных задач.

Разработана технология формирования первоначальных представлений о научной картине мира у учащихся 7 класса при изучении физики, которая состоит из таких этапов: введения философских принципов научной картины мира; конкретизации философских принципов научной картины мира на материале физики; аргументированного обоснования обобщенного характера философских принципов научной картины мира. Дано описание каждого из этапов. Выявлены трудности, которые возникают на каждом из этапов технологии. Установлено, что преодолеть выделенные трудности можно, если при психолого-педагогическом проектировании процесса формирования в сознании учащихся первоначальных представлений о научной картине мира учитывать психологические, дидактические, логические факторы доступности обучения. Эффективность разработанной технологии подтверждена в ходе педагогического эксперимента.

Ключевые слова: научное мировоззрение, научная картина мира, философские принципы, представления, взгляды и убеждения, трансформация научных знаний во взгляды и убеждения, дедуктивный подход к формированию обобщённых знаний, технология, доступность.

ANNOTATION

Burgun I.V. *Formation of the scientific worldview within the pupils of the secondary school in the teaching of physics.* - Manuscript.

The thesis is applying for Academic Candidate degree in Pedagogical Studies, speciality 13.00.02 – the theory and teaching methodology of physics. – M.Dragomanov National Pedagogical University. - Kyiv, 2001.

The thesis is devoted to the solution of the problem focusing on the search of an approach to the formation of a scientific worldview, an objective element of a personal outlook on world; it would establish the conditions for the forming of pupils` views and beliefs, the subjective elements.

Based on theoretical analysis this thesis suggests that a deductive approach to the formation of a scientific worldview creates conditions for the formation of pupils` beliefs and views on world.

In the process of formation of the scientific worldview according to this approach the following stages are distinguished: acquaintance, concrete definition, systematization, and generalization. The goal of the acquaintance stage is established.

The technique of formation of the primary conceptions on a scientific worldview within the seven graders in teaching of physics was developed. The efficiency of the technique was proved in the course of the experiment.

The suggested methodology diagnoses the scientific world outlook of the school-graduates and the primary conceptions of the scientific worldview of the juvenile pupils.

Key words: a scientific world outlook, a scientific worldview, philosophical principles, conceptions, views and beliefs, a transformation of the scientific knowledge into views and beliefs, a deductive approach to the formation of the general worldview knowledge, a technique, accessibility.

