

371.012
Д26

14871 -

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ім. М. П. ДРАГОМАНОВА

ДЕДУХ ВАЛЕРІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ

ПОЛІТЕХНІЧНА ОСВІТА ШКОЛЯРІВ
НА ФАКУЛЬТАТИВНИХ ЗАНЯТТЯХ
У 8 - 9-Х КЛАСАХ

13.00.01 - теорія та історія педагогіки

АВТОРЕФЕРАТ
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата педагогічних наук

Дедух Валерій

Київський педагогічний
інститут ім. О. М. Горького
БІБЛІОТЕКА

КИЇВ - 1994

НБ НПУ
імені М.П. Драгоманова



100310993

Дисертація в рукописі.

Робота виконана в Українському державному педагогічному
університеті ім. М. П. Драгоманова

Наукові керівники - член-кореспондент АПН України,
доктор педагогічних наук,
професор Д. О. Тхоржевський;

кандидат педагогічних наук,
доцент В. Г. Гетта

Офіційні опоненти - дійсний член АПН України,
доктор педагогічних наук,
професор В. М. Мадвигон;

кандидат педагогічних
наук Г. Є. Левченко

Провідна організація - Бердянський педагогічний інститут
ім. П. Д. Осипенко

Захист відбудеться "___" _____ 1994 р. о "___" год.
на засіданні спеціалізованої ради К. 113. 01. 02 в Українському дер-
жавному педагогічному університеті ім. М. П. Драгоманова / 252030,
м. Київ, вул. Пирогова, 9 /.

З дисертацією можна ознайомитися в бібліотеці Українського
державного педагогічного університету ім. М. П. Драгоманова.

Автореферат розісланий "___" _____ 1994 р.

Вчений секретар
спеціалізованої ради,
доцент



Л. В. Долинська

Актуальність дослідження. Радикальні зміни, які відбуваються останнім часом в нашому суспільстві, позначилися на всіх напрямках його життя. Не є винятком в даному відношенні й освіта. У цій галузі здійснюється перегляд цінностей з позицій підготовки молоді до трудової діяльності в умовах становлення і розвитку незалежної демократичної держави. Вже зараз можна стверджувати, що характерними рисами середньої освіти в Україні стають гуманізація та диференціація навчання.

Однак поряд з позитивними тенденціями все помітніше виявляються й деякі негативні явища. Зокрема, в небажаному напрямі змінюється ставлення до політехнічної освіти, яка передбачає теоретичне і практичне знайомство учнів з основами виробництва. Так, загальноосвітня школа вже не називається політехнічною. Більше того, в деяких випадках політехнічний принцип оголошується постулатом віджилої радянської школи. Отже, даному питанню надається політичне забарвлення, хоча для цього немає ніяких підстав.

Між тим, без цілеспрямованого формування готовності молоді до праці на виробництві не можна забезпечити стандарту освіти ні на якому рівні. На жаль, є багато доказів того, що сьогодні значна частина хлопців і дівчат не привчені до інтенсивної розумової й фізичної праці, не здатні реалізувати свої природні здібності й збалансувати при виборі професії особисті інтереси з інтересами суспільства. Однією з причин цього є те, що наявний шкільний навчальний план не забезпечує формування в учнів достатнього уявлення про основи виробництва, бо жодний з передбачених у ньому предметів не розглядає виробництво як об'єкт вивчення. Виробничі явища виступають тут лише ілюстративним матеріалом, що підпорядковується змісту й логічній структурі даного навчального предмета. Як результат, учні не здобувають систематизованих знань та вмінь

в галузі техніки, технології, економіки й організації виробництва. Однак, таке завдання ставиться в освітніх концепціях практично всіх країн світу, хоч сам термін "політехнічна освіта" там не завжди вживається. Значна увага приділяється цьому питанню й у державній програмі "Освіта".

Визначені протиріччя між запитамі суспільства до підготовки молоді до праці на виробництві і її реальним станом, між характером політехнічного навчання в школі і новими вимогами життя й визначили вибір теми дисертаційного дослідження - "Політехнічна освіта учнів на факультативних заняттях у 8 - 9-х класах".

Мета дослідження полягає в науковому та організаційно-педагогічному розв'язанні проблеми політехнічної освіти учнів загальноосвітніх шкіл в сучасних умовах.

Об'єктом дослідження є політехнічна освіта школярів на етапі становлення національної школи.

Предметом дослідження є науково-дидактичні умови організації факультативних занять з основ виробництва як системоутворюючого елемента політехнічної освіти в основній школі.

Гіпотеза дослідження полягає у припущенні, що центральне місце в системі політехнічної освіти школярів повинні займати факультативні заняття з основ сучасного виробництва, результативності яких будуть сприяти:

- відбір навчального матеріалу на основі комплексного охоплення всіх сторін сучасного виробництва з урахуванням останніх техніко-технологічних та організаційних змін, що відбуваються в ньому;
- пізнавальна самостійність школярів, активні методи навчання й виробничі екскурсії;
- прискорення, поглиблення мотивації і обґрунтування про-

фесійного самовизначення учнів.

У відповідності з метою й гіпотезою визначені такі завдання дослідження :

- встановити вимоги до політехнічної освіти учнів загальноосвітньої школи в умовах диференціації змісту навчання;
- розробити програму факультативного курсу "Основи сучасного виробництва" для 8 - 9-х класів середньої школи;
- виявити дидактичні умови ефективності пізнавальної діяльності учнів на заняттях факультативу й підготувати рекомендації для вчителя до проведення занять.

Методологічну і теоретичну основу дослідження склали базисні положення філософської теорії пізнання, психолого-педагогічні теорії розвиваючого навчання та активізації пізнавальної діяльності школярів, теорія оптимізації дидактичного процесу.

Для вирішення поставлених завдань і перевірки вихідних припущень використовувався комплекс методів дослідження: теоретичний аналіз філософської, психолого-педагогічної, технічної, економічної й суспільно-політичної літератури, навчальних програм, підручників і методичних посібників; спостереження, анкетування, тестування, психологічне діагностування учнів; констатуючий формульний експеримент, статистична обробка їх результатів.

Наукова новизна дослідження:

- визначено вимоги до політехнічної освіти школярів в сучасних умовах, зокрема доведена необхідність поглиблення економічної і управлінської підготовки учнів та розвитку їх професіографічних вмінь;
- здійснено наукове обґрунтування змісту і структури програми факультативного курсу "Основи сучасного Виробництва" для учнів 8 - 9-х класів загальноосвітньої школи на основі

порівняльно-політехнічного аналізу елементів виробництва та принципів оптимізації пізнавально-практичної діяльності учнів;

- виявлено дидактичні умови підвищення ефективності факультативних занять політехнічного напрямку: широке використання міжпредметних зв'язків, попередньої самопідготовки учнів до занять, виробничих екскурсій та дидактичних рольових ігор.

Особистий внесок дисертанта полягає у розробці ефективної системи ознайомлення школярів з основами сучасного виробництва, мета, зміст, форми і методи якої дозволяють теоретично обґрунтувати та практично реалізувати ідеї диференційованої політехнічної освіти учнів середньої загальноосвітньої школи.

Теоретичне значення дослідження:

- уточнено зміст поняття "політехнічна освіта" (знято політичне забарвлення з мети політехнічної освіти, до її змісту включено комунікативну складову);
- вироблено критерії відбору політехнічного змісту факультативного курсу з основ сучасного виробництва (відповідність змісту навчання інваріантним завданням політехнічної освіти, розкриття взаємозв'язку між економічними й техніко-технологічними процесами на виробництві, дидактично обґрунтоване співвідношення між теоретичною і практичною діяльністю учнів; максимальний рівень використання знань з основ наук, профорієнтаційна спрямованість).

Практичне значення дослідження полягає у розробці і впровадженні в практику школи програми факультативного курсу "Основи сучасного виробництва" та рекомендацій вчителям до проведення занять.

Обґрунтованість і вірогідність одержаних даних забезпечені всебічним характером дослідження, репрезентативністю статистичної вибірки, кількісною обробкою та якісним аналізом результатів експерименту.

На захист виносяться:

1. Критерії відбору матеріалу і дидактичні вимоги до організації занять подітехнічних факультативних курсів у середній загальноосвітній школі.

2. Зміст теоретичної й практичної підготовки учнів 8 - 9-х класів за програмою факультативу "Основи сучасного виробництва" та рекомендації до проведення занять.

Апробація та впровадження результатів дослідження. Результати дослідження друкувалися й доповідались на Міжвузівській науково-практичній конференції, присвяченій 75-річчю Чернігівського державного педагогічного інституту ім. Т.Г.Шевченка (м.Чернігів, 1991 р.); Міжвузівській науково-практичній конференції в психолого-педагогічних проблем (м.Чернігів, 1992), щорічних звітно-наукових конференціях і засіданнях кафедри педагогіки, психології й методики трудового навчання Чернігівського педінституту; на засіданнях кафедри трудового навчання і креслення Українського державного педагогічного університету ім. М.П.Драгоманова.

Програма факультативного курсу "Основи сучасного виробництва" для 8 - 9-х класів надрукована в Інформаційному збірнику Міністерства освіти України (1992. - N 17-18. - С.43-54). Рекомендації для вчителів видані окремою брошурою Республіканським навчально-методичним кабінетом загальної середньої і педагогічної освіти в 1993 році.

Дисертаційне дослідження тривало п'ять років (1989-1994р.р.) і включало такі етапи: аналіз інформаційних джерел та теоретичне

осмислення проблеми, розробку й апробацію програми факультативного курсу, відбір та перевірку ефективності засобів дидактичного забезпечення занять, обробку і описання результатів.

Структура роботи: дисертаційне дослідження складається з вступу, двох розділів, висновків, бібліографії та додатків.

Основний зміст роботи

У вступі обґрунтовується актуальність теми дисертації, формулюються мета й гіпотеза дослідження, визначаються об'єкт, предмет і завдання роботи, характеризуються методи та етапи наукових пошуків, викладаються положення, які виносяться на захист, розкриваються методологічні і теоретичні основи, наукова новизна й вірогідність, дається оцінка значення проведеного дослідження.

У першому розділі - "Становлення національної школи та розвиток політехнічної освіти" розкриваються шляхи підготовки учнів до трудової виробничої діяльності на сучасному етапі розвитку загальноосвітньої школи, аналізуються можливості факультативних занять як форми здійснення політехнічної освіти в умовах диференціації змісту навчання, всебічно обґрунтовується структура базового факультативного курсу "Основи сучасного виробництва" для учнів 8 - 9-х класів.

На основі аналізу робіт П. Р. Атутова, С. Я. Батишева, Ю. К. Васильєва, О. Г. Калашникова, В. С. Ледньова, В. М. Мадзвігона, В. В. Серикова, М. М. Скаткіна, Д. О. Тхоржевського, Ю. С. Тюнникова, С. М. Шабалова та інших вчених ми прийшли до висновку, що сьогодні навірля необхідність оптимізації всіх компонентів середньої освіти, які визначають рівень ознайомлення школярів з сучасним виробництвом: політехнічного змісту загальноосвітніх предметів і трудового навчання, позакласних та позашкільних занять, організації продуктивної праці.

За нашими даними, політехнічна освіта, яка нині необхідна не лише майбутнім робітникам, але й інженерно-технічним працівникам, всім спеціалістам і управлінцям, в умовах переходу до ринкових відносин має бути модифікована як за напрямом (у бік підвищення ролі економічних, екологічних і управлінських знань), так і за характером (зростання мобільності знань та вмінь, посилення здатності до їх перенесення). Якщо раніше політехнічна освіта вважалась достатньою за умови володіння певною сумою знань із загальнонаукових основ техніки й технології, а також при визначеному стані моторно-рухових та інтелектуальних вмінь, то сьогодні на перший план, поряд з ними, виходить також всебічне підвищення здатності до комунікативної й ціннісно-орієнтаційної діяльності.

Тому до теоретичної складової політехнічної освіти сьогодні ми відносимо:

- знання наукових основ найважливіших технологічних процесів провідних галузей народного господарства;
- знайомство з будовою, принципом дії й правилами експлуатації найпоширеніших засобів виробництва;
- початкові економічні, екологічні, управлінські й професіографічні знання;

до практичної:

- обчислювально-вимірвальні вміння;
- інструментальні (мускульної дії на предмет праці);
- управління технічними засобами;
- проектно-конструкторські;
- комунікативно-управлінські;
- профорієнтаційні вміння.

Посилення уваги до економічної, екологічної й комунікативно-управлінської підготовки школярів, їх когнітивного розвитку вима-

гає розширення засобів політехнічної освіти за рахунок організації нових навчальних курсів, які вивчаються за вибором (факультативно) й складаються з теоретичних та практичних занять.

Факультативні курси на нинішньому етапі розвитку національної школи мають стати основною формою диференціації змісту середньої освіти, бо вони, з одного боку, дають можливість учням на добровільній основі задовольнити навчальні інтереси і розвинути свої здібності, а з іншого - сприяють відбору й перевірці нового змісту освіти.

Теоретичний аналіз педагогічних особливостей диференціації політехнічного навчання (С. В. Бабаджян, Д. А. Епштейн, Д. М. Комський, В. М. Медведєв, В. М. Монахов, С. М. Новиков, М. М. Шахмаєв, Г. А. Шкодин) та результати досліджень психологічного розвитку учнів середніх і старших класів (С. Г. Абрамова, І. В. Дубровина, Б. С. Круглов, І. С. Якиманська й інші вчені) доводять, що факультативне вивчення основ виробництва доцільно здійснювати в два етапи.

На першому з них (8 - 9-і класи) має забезпечуватись виявлення інтересів і здібностей, розширення політехнічного кругозору й стимулювання професійної орієнтації учнів, на другому (10 - 11-і класи) - розвиток стримюваних пізнавальних інтересів і творчих здібностей, профільне й початкове професійне або поглиблене трудове навчання.

Тому система факультативів політехнічного напрямку, на наш погляд, повинна складатися з базового курсу "Основи сучасного виробництва" для учнів 8 - 9-х класів, (з можливим виділенням окремих ухилів - "Основи техніки", "Основи сільськогосподарського виробництва" і "Основи економіки й управління"), а також профільних та спеціалізованих факультативів ("Металообробка", "Деревообробка", "Економіка і фінанси" і т. д.) - для 10 - 11-х класів.

Важливим етапом дисертаційного дослідження стала розробка програми факультативного курсу "Основи сучасного виробництва", здійснена на основі визначених нами таких вимог до відбору навчального матеріалу:

1. Відповідність змісту навчання інваріантним завданням політехнічної освіти.
2. Розкриття взаємозв'язку між економічними й техніко-технологічними процесами на виробництві.
3. Історико-прогностичний підхід до вивчення курсу.
4. Доступність і доцільність засвоєння навчальної інформації з урахуванням можливостей переносу знань та вмій, максимальний рівень використання відомостей з основ наук.
5. Дидактично обгрунтоване співвідношення між теоретичною і практичною діяльністю, наявність елементів, що стимулюють зацікавленість учнів, утилітарна направленість занять.
6. Профорієнтаційна спрямованість факультативного курсу.

Виходячи із зазначених принципів, нами була розроблена така структура програми факультативного курсу "Основи сучасного виробництва" для учнів 8 - 9-го класів середньої школи:

8 - й клас

ВСТУП (1 год)

Розділ I. РОЗВИТОК ТЕХНІКИ І ВИРОБНИЦТВА (3 год)

Коротка історія розвитку техніки і виробництва. Поняття про виробничий процес та його складові частини.

Розділ II. ЕЛЕМЕНТИ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВА (5 год)

Властивості й застосування металів, сплавів, деревини та пластмас. Перспективи впровадження нових конструкційних матеріалів. Основні групи будівельних матеріалів і їх використання.

Розділ III. ЗНАЙОМСТВО З ТЕХНІКОЮ І ТЕХНОЛОГІЯМИ
ОСНОВНИХ ГАЛУЗЕЙ ВИРОБНИЦТВА (26 год)

Гірничодобувна й металургійна промисловість. Металообробка і машинобудування. Техніка легкої та поліграфічної промисловості. Особливості хімічного й біотехнологічного виробництв. Енергетика і транспорт. Розвиток засобів зв'язку і обчислювальної техніки. Методи проведення основних будівельних робіт. Вирощування, зберігання та переробка сільськогосподарської продукції.

9 - й к л а с

Розділ IV. КОМПЛЕКСНА МЕХАНІЗАЦІЯ Й АВТОМАТИЗАЦІЯ
ВИРОБНИЦТВА (7 год)

Поняття про комплексну механізацію й автоматизацію виробничих процесів. Засоби автоматизації у промисловості, сільському господарстві, будівництві й на транспорті. Гнучке автоматизоване виробництво.

Розділ V. ЕКОЛОГІЧНІ ТА СОЦІАЛЬНІ НАСЛІДКИ
РОЗВИТКУ ВИРОБНИЦТВА (4 год)

Проблеми забезпечення виробництва сировиною і енергією. Господарська діяльність й охорона навколишнього середовища. Сучасне виробництво і соціальний прогрес.

Розділ VI. ОРГАНІЗАЦІЯ УПРАВЛІННЯ ВИРОБНИЦТВОМ (22 год)

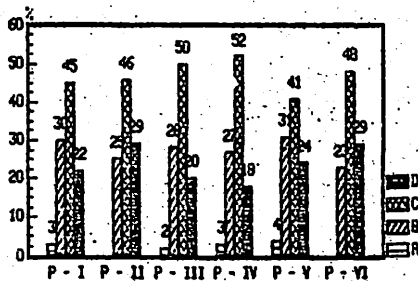
Економічні умови господарювання. Методи управління виробництвом. Науковий фундамент економічного розвитку. Технічне забезпечення господарської діяльності. Людина на сучасному виробництві.

ПІДСУМКОВЕ ЗАНЯТТЯ (1 год)

З метою визначення рівня доступності навчального матеріалу для розуміння учнями ми провели експериментальне дослідження

якості засвоєння кожного розділу програми факультативу. За його результатами було здійснено необхідну корекцію програми, ліквідовано зайву ускладненість та деталізацію матеріалу.

Остаточні наслідки вивчення курсу експериментальними класами показані на діаграмі. Для кожного з шести розділів програми (Р-I, Р-II і т. д. до Р-VI) тут вказаний відсоток загальної кількості учнів, які одержали оцінки: А - "погано", В - "посередньо", С - "добре", D - "відмінно".



Як видно з діаграми, добрі та відмінні знання окремих розділів виявили від 65 до 77% загальної кількості учнів, частка негативних оцінок в жодному випадку не перевищувала 4%. Таким чином, в результаті корекції програми перед другим етапом експериментального дослідження (перевірка ефективності засобів активізації пізнавальної діяльності школярів) вдалося забезпечити вирівнювання складності навчального матеріалу факультативного курсу.

У другому розділі - "Шляхи вдосконалення політехнічної освіти на факультативних заняттях" розглядаються можливості підвищення ефективності вивчення курсу з основ виробництва за рахунок використання міжпредметних зв'язків, технологічних й дослідницьких екскурсій, попередньої самопідготовки учнів до занять та дидактичних рольових ігор.

Підвищена увага до перелічених засобів активізації не випадкова. Вона повністю відповідає змісту базової політехнічної освіти, яка лежить в основі пропонованого факультативного курсу. Так, реалізація міжпредметних зв'язків створює умови для вироблення у школярів системного підходу до аналізу процесів виробництва й комплексного оцінювання наслідків його розвитку. Попередня самопідготовка до занять має сформувати у них звичку до постійної самоосвіти, без якої неможливе професійне зростання сучасного робітника чи фахівця. Дидактичні рольові ігри покликані розвинути навички колективної взаємодії у процесі вирішення різноманітних проблемно-пошукових завдань виробничо-технічного напрямку. Екскурсії ж на підприємства дають можливість безпосереднього знайомства зі світом праці й перевірки обґрунтованості профорієнтаційного вибору учнів.

Факультативний курс "Основи сучасного виробництва" може розглядатися як один із найважливіших засобів формування в учнів системних уявлень про оточуючий світ і своє місце в ньому. Синтезуючий характер курсу значною мірою закладений у його програмі, але досягнення оптимальних результатів передбачає також відповідну дидактичну побудову занять на основі комплексного використання зв'язків програмового матеріалу з іншими навчальними предметами.

Цілеспрямоване використання таких зв'язків не тільки стимулює розширення круговору учнів, полегшує вивчення окремих тем і розділів курсу, але й позитивно впливає на розвиток їх мислення, дозволяє використовувати весь інтелектуальний потенціал при зміні змісту й умов пізнавально-практичної діяльності. Для базового політехнічного факультативу міжпредметні зв'язки є також відображенням тих інтеграційних процесів, що посилюються в науці, техніці й виробництві. Ускладнення виробничої техніки, створення тех-

нологічних циклів, які ґрунтуються на закономірностях кількох наук, розширення аналітичних і контрольно-управлінських функцій сучасних виробничників - все це вимагає організації політехнічної підготовки учнів на широкій міжпредметній основі.

Як показує аналіз міжпредметних зв'язків, хорошу інформаційну підготовку учні мають перед вивченням матеріально-технічних основ більшості галузей народного господарства й проблем екології, дещо гіршу - при розгляді питань механізації і автоматизації та соціальних наслідків розвитку виробництва, і явно недостатню - відносно організації управління ним.

Відсутність попередньої підготовки учнів при вивченні окремих тем курсу не створює труднощів на шляху їх пізнавальної діяльності, так, наприклад, для якісного засвоєння знань про методи проведення основних будівельних робіт чи соціальні наслідки розвитку виробництва цілком достатньо тих донаукових уявлень, якими володіє переважна більшість школярів даного віку. Дійсно, учні неодноразово спостерігали будівництво житлових будинків, магазинів чи інших споруд, їм відомі основні матеріали, техніка і трудові процеси, що поширені в будівництві. Така ж доступність і наочний характер відомостей, відсутність спеціальної термінології притаманні соціальним аспектам виробництва, про які постійно точаться розмови в сімейному колі (оплата й умови праці та відпочинку, збереження здоров'я, екологічні проблеми тощо).

У випадках, коли властивості об'єкта вивчення не є такими очевидними, вчитель дає учням уявлення про наукові принципи його функціонування, використовує для цього навчальний досвід школярів або особливі дидактичні прийоми: наведення аналогій, моделювання, демонстрації, аналіз і т. п.

При організації будь-якого навчального курсу, а найперше та-

кого, що передбачає знайомство школярів з технічними об'єктами, неминуче постає питання про унаочнення занять.

Виробляючи власну систему невербального інформаційного підкріплення факультативних занять з курсу "Основи сучасного виробництва", ми ґрунтувалися на тезі О. М. Леонтьєва і Г. С. Костюка про те, що наочність є не тільки джерелом чуттєвих фактів, вона виступає у навчанні і як опора внутрішніх мислительних дій учнів. При такому розумінні наочність перестає вважатися ілюстративним додатком до розповіді вчителя і перетворюється в потужний засіб інтелектуального розвитку школярів в процесі пізнання навколишньої дійсності.

На факультативних заняттях нами використовувалися різноманітні види наочності - умовні графічні зображення (креслення, схеми, малюнки), знакові моделі (графіки, діаграми, плани), натуральні об'єкти, їх зображення та моделі (прилади й обладнання, макети, фотографії, діапозитиви, кінофільми). З усіх перелічених засобів найбільші розвиваючі можливості має безпосереднє спостереження реальних об'єктів і процесів, оскільки воно в одних випадках підтверджує, поглиблює й закріплює навчальний досвід учнів, а в інших - породжує протиріччя між протіканням розгляданого явища і досягнутим рівнем його розуміння. Це протиріччя розв'язується шляхом активізації процесів аналізу, синтезу й порівняння, що розгортаються в мозку дитини і стимулюють її розвиток навіть у тих випадках, коли для остаточного розв'язання проблеми використовується певна допомога з боку вчителя.

Зрозуміло, що при вивченні факультативного курсу "Основи сучасного виробництва" провідним джерелом наочності повинно стати спостереження різноманітних аспектів господарської діяльності. Оскільки з економічних причин організація виробництва на основі

найновішого технологічного обладнання в шкільних умовах поки що неможлива, то, як відзначає Д. О. Тхоржевський, залишається єдиний шлях практичного ознайомлення учнів із сучасною технікою, технологією і організацією виробництва - безпосередньо на виробництві під час екскурсій.

Дослідження окремих сторін політехнічних екскурсій проводилися О. П. Алексєєвим, М. С. Білим, І. М. Зеленським, М. П. Козловим, Ю. Є. Фроловим і С. М. Шабаловим, однак особливості застосування екскурсій в процесі факультативного навчання висвітлені дуже мало.

Вже на першому етапі нашої експериментальної роботи стало зрозумілим - якісний розгляд всіх основних аспектів виробництва (техніко-технологічних, економічних, екологічних, управлінських, соціальних і професійних) протягом одноразового відвідування підприємства є неможливим. Причина полягає не тільки в обмеженості часу, а й у загрозі психологічного перевантаження, оскільки на школярів звалюється величезний потік інформації, в якому важко зорієнтуватися навіть з допомогою вчителя.

Крім того, на початку вивчення курсу учні не мають необхідного запасу знань, який дозволив би їм відразу розібратися у більшості проблем виробництва. Зміщення ж переважної частини екскурсій на останні заняття призвело б до недостатнього унаочнення навчання на першому його етапі й викликало б перевантаження учнів у кінці курсу.

Тому нами було прийнято рішення про проведення екскурсій двох видів. Перші одержали умовну назву технологічних, бо проводилися в період вивчення розділу "Знайомство з технікою і технологіями основних галузей виробництва" і мали переважно інформаційно-розвиваючу мету. В центрі уваги таких екскурсій був розгляд технологічних процесів і промислового обладнання, але достатня

увага приділялась також вивченню матеріалів (поглиблення і закріплення вже відомих знань - наступні внутрішньопредметні зв'язки), елементів автоматизації (попередні зв'язки), профінформаційним аспектам.

Узагальнення досвіду технологічних екскурсій дало підстави визначити такі підходи до їх проведення:

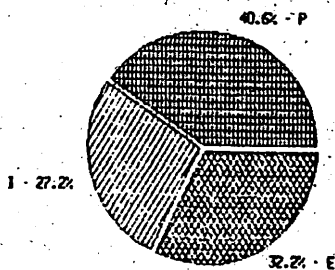
- обмеження кількості учнів до 10 - 15-ти з метою задоволення їх індивідуальних пізнавальних інтересів, забезпечення кращих умов огляду, попередження травматизму дітей;
- активна взаємодія вчителя з екскурсоводом - фахівцем;
- здійснення екскурсії за схемою "знайомство з готовою продукцією - огляд технологічного ланцюга від сировини до готової продукції";
- обмеження маршруту лише тими виробничими підрозділами, які найбільшою мірою відповідають політехнічним завданням екскурсії;
- попереднє визначення кола професій, з якими учні бажають ознайомитись на виробництві і забезпечення умов для достатньо глибокого їх вивчення;
- створення атмосфери розвиваючого політехнічного аналізу техніки і технологій шляхом організації проблемних ситуацій, найпростіші з яких розв'язуються на місці, а більш складні - за межами екскурсії;
- наявність періодичних пауз для перепочинку учнів, більш детального обміну думками і враженнями;
- підведення підсумків екскурсії і обмін інформацією з тими школярами, які не відвідували дане підприємство.

На завершальному етапі вивчення курсу знання учнів збагачуються відомостями з усіх основних аспектів сучасного виробництва

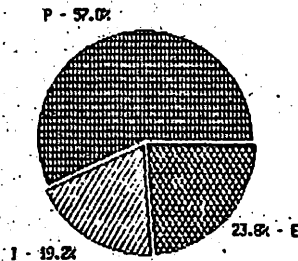
і головним змістом занять стає професійна орієнтація. Це спонукало нас до організації в даний період особливого виду одноразових екскурсій дослідницького характеру з метою комплексного вивчення виробництва: технологічних процесів, системи управління, стану охорони природи, умов праці для основних професій, а найперше - тих, що цікавили школярів з точки зору вибору життєвого шляху. Письмовий звіт про дослідницьку екскурсію ставав засобом контролю рівня засвоєння кожним учнем факультативного курсу.

Дослідницькі екскурсії дають учням нові знання про професії сучасного виробництва, допомагають їм підкріпити або змінити попереднє рішення щодо вибору подальшого життєвого шляху. Це підтверджується й результатами підсумкового анкетування. Порівняння результатів опитування учнів контрольних і експериментальних класів вказує на значно вищий інтерес останніх до виробничих професій (відповідно, 42.5% і 61.7%), і в першу чергу - до робочих спеціальностей. Незважаючи на те, що під час вивчення курсу перевага принципово не надавалася жодній професійній групі, з загального числа учнів експериментальних класів, які орієнтувалися на виробничі спеціальності (див. діаграму), робочим професіям (Р) віддали перевагу 122 учні або 57.0%, інженерним (І) - 19.2%, економічним (Е) - 23.8% учнів.

Контрольні класи



Експериментальні класи



Загальна оцінка впливу екскурсій на професійну орієнтацію здійснювалась нами шляхом діагностування рівня інформованості учнів про пріоритетні для них професії виробничої сфери. Контрольні перевірки показали, що відповідні знання учнів експериментальних класів значно кращі, ніж учнів контрольних класів. Це доводить профорієнтаційну цінність екскурсій зокрема і факультативного курсу взагалі.

Проведення факультативних занять, які носять добровільний характер, передбачає високий рівень пізнавальної активності учнів. Як доведено в дослідженнях Л. П. Аристової, Б. В. Єсіпова, М. П. Кашина, П. І. Підкасистого, О. А. Нільсон та інших вчених, формування пізнавальної активності неможливо розглядати без зв'язку з проблемами самостійності школярів. Однак у більшості випадків вченими досліджувались лише закономірності організованої й контрольованої вчителем роботи в класі або ж виконання домашніх завдань на закріплення. В нашій роботі вивчалися особливості такого нетрадиційного й малодослідженого виду самостійної роботи, як попередня підготовка учнів до занять, коли відбувається їх знайомство з ще не вивченим в класних умовах навчальним матеріалом. Подібну форму самостійної роботи ми розцінюємо як один з найважливіших засобів розвитку пізнавальної активності учнів.

Це пов'язано з тим, що самостійне опрацювання незнайомої інформації сприяє швидшому переходу знань та вмінь учнів із зони найближчого розвитку (коли вони можуть виконати ту чи іншу дію в процесі колективного спілкування або при мінімальній допомозі вчителя) в зону актуального розвитку (коли мета досягається виключно самостійно), тобто дає можливість стимулювати становлення пізнавальних якостей школярів. Результати цілком самостійних зусиль в опануванні навчального матеріалу закономірно засвідчують

розвиток цих якостей, оскільки в умовах спільної роботи класу іноді важко виявити, наскільки навчальні здобутки учнів є результатом внутрішньої активності, а якою мірою вони зумовлені допомогою товаришів або вчителя.

Найбільш важливим у педагогічному відношенні є спонукальний вплив самостійної роботи на вироблення в учнів звички до самоосвіти. В умовах швидкого старіння професійних знань основним засобом підтримання достатнього рівня професійної кваліфікації стає якраз самоосвіта робітника чи фахівця. Тому формування потягу до неперервної самоосвіти є одним з найважливіших завдань загальної й політехнічної освіти.

При цьому не слід забувати й про суто практичну віддачу від попередньої підготовленості до занять - навчання в умовах, хай навіть і не дуже глибокої, обізнаності учнів з предметом вивчення дає кращі результати у порівнянні з традиційним.

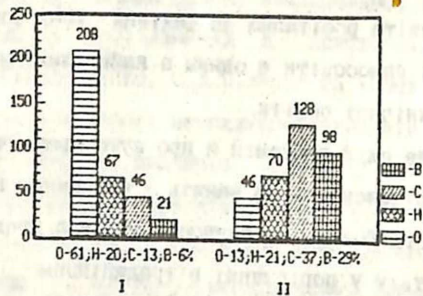
Для оцінювання характеру і якості домашніх занять періодично проводилось діагностування рівня самопідготовки учнів. Всього таких рівнів нами було виділено чотири:

- нульовий (О) - систематична самопідготовка в певних причинах відсутня;
- низький (Н) - учень володіє розвіяною неактуальною інформацією, що найчастіше зберігається в пам'яті;
- середній (С) - відбирається декілька фактів без достатньої систематизації, власні висновки не досягають необхідного рівня узагальнень; типова форма пред'явлення - фрагментарні записи;
- високий (В) - інформація має достатній об'єм, систематизована, найчастіше у вигляді логічно завершених нотаток.

Наведена нижче діаграма показує співвідношення рівнів попе-

редньої самопідготовки учнів експериментальних класів на початку занять факультативу (I) і в кінці вивчення курсу (II). Звертає на себе увагу як кількісне зростання частини учнів, що систематично готувались до занять - з 134-х до 296-и (при загальній кількості 342 учні), так і підвищення якості підготовки. Якщо спочатку середні й високі показники мала лише п'ята частина учнів, то наприкінці - вже дві третини.

Кількість учнів



Як ще один засіб активізації пізнавальної діяльності учнів під час факультативних занять з основ виробництва використовувалися дидактичні рольові ігри.

Педагогічна цінність дидактичних ігор, що ґрунтуються на живому міжособовому спілкуванні, полягає, насамперед, у можливості формування в учнів таких якостей, яких іншими засобами протягом короткого часу сформувати неможливо, наприклад комунікативних чи організаторських. У багатьох теоретичних дослідженнях (Б. Г. Ананьєв, М. Д. Виноградова, Х. І. Лийметс, В. Ф. Ломов, А. К. Маркова, Т. А. Матис, І. Б. Первин, В. В. Рубцов, Л. І. Фрідман, А. В. Фурман, Г. А. Пукерман та інші вчені) доведено, що колективне вирішення навчальних завдань забезпечує засвоєння нових знань з вищою інтенсивністю і на більш якісному рівні, розвиває спонукальні й оцінні сторони

діяльності учнів, здатність до кооперації й координації, контролю й самоконтролю. Крім того, за спостереженнями О. В. Долженка і В. Л. Шатуновського, взаємодія в різноманітних видах діяльності дозволяє використовувати фактор нерівномірності підготовки дітей як джерело їх розвитку.

Особливе місце колективної ігрової діяльності в дидактичній структурі курсу "Основи сучасного виробництва" викликане зростанням на підприємствах групового співробітництва й кооперації зусиль різних категорій працюючих, що вказує на необхідність пропедевтики в шкільних умовах колективних форм виробничої діяльності (Є. Д. Маргуліс). Ще Л. С. Виготський відзначав, що в кінцевому рахунку і гра, й індустріальна праця являють собою найбільш чисту модель будь-яких форм поведінки в житті, тому що, до яких питань ми б не звернулись, завжди матимемо справу з необхідністю спочатку підкоритися відомим правилам, щоб підкорити собі щось інше.

Протягом вивчення факультативного курсу "Основи сучасного виробництва" було проведено шість дидактичних рольових ігор. Систематичний аналіз результатів ігрової діяльності учнів за допомогою індивідуальних бланків дозволив прогнозувати позитивні зрушення у рівнях пізнавальної активності учнів експериментальних класів. Для виявлення цих зрушень нами було використано встановлену П. І. Підкасистим закономірність, згідно з якою показники пізнавальної активності тісно корелюють з рівнем розвитку основних інтелектуальних вмінь школярів. До останніх ми, слідом за Ю. К. Банським і Т. І. Шамовою, відносимо здатність виділяти головну думку текстового повідомлення, а також порівнювати й увагальювати.

Для виявлення вміння виділяти головне в тексті нами було використано методику Т. І. Шамової, за якою учням пропонувалось прочитати короткий текст і встановити його провідну думку, останні

показники визначалися за стандартними психологічними тестами "Виявлення спільних понять", "Виключення понять", "Аналіз відношень понять" та "Складні асоціації". Порівняння на основі критерію Вілкоксона результатів тестування на початку і в кінці занять факультативу дозволило з вірогідністю 0.99 встановити факт зростання інтелектуальних вмінь учнів експериментальних класів.

Щоб уникнути впливу на посилення розумових можливостей школярів загальноосвітніх предметів, інших факультативних курсів, гурткових занять та процесів загального розвитку, нам довелося провести порівняння інтелектуальних вмінь учнів експериментальних і контрольних класів, між якими спочатку істотних відмінностей у подібних якостях не було. Результати тестового контролю двох вибірок використовувались для перевірки гіпотези про те, що учні експериментальних класів при тестуванні в середньому будуть одержувати більш високі оцінки, ніж учні контрольних класів.

Гіпотеза перевірялась за допомогою двостороннього критерію Х-квадрат, одержані результати з вірогідністю 0.99 привели до висновку, що факультативні заняття з основ виробництва позитивно впливають на зростання інтелектуальних вмінь і пізнавальної активності учнів.

Таким чином, багатосторонні дослідження в експериментальних та контрольних класах (загальна кількість учнів в експериментальних класах складала 342 чол., в контрольних - 379 чол.) в використанні різноманітних статистико - математичних засобів обробки результатів довели ефективність пропонованого дидактичного забезпечення факультативного курсу, яке не тільки позитивно впливає на рівень знань учнів, але й стимулює розвиток їх мислення.

На основі дисертаційної роботи можна стверджувати:

1. Політехнічна освіта учнів є найнеобхіднішим елементом за-

гальної середньої освіти в школах України. Без неї неможливі повноцінна теоретична, практична і морально-психологічна підготовка молоді до праці на виробництві й індивідуальної та побутової господарської діяльності з ефективним використанням технічних засобів, а також гармонійний розвиток фізичних й розумових здібностей, пізнавальних можливостей і моральних якостей особистості.

2. Зміст політехнічної освіти підлягає диференціації. Основним шляхом диференціації є створення логічно завершеної системи політехнічних факультативів, які на першому етапі (8 - 9-і класи) знайомитимуть учнів з загальними закономірностями сучасного виробництва (техніко-технологічними, економічними, екологічними, організаційно-управлінськими), а на другому етапі (10 - 11-і класи) даватимуть можливість одержання профільної і початкової професійної підготовки.

3. Реалізація навчально-виховних і розвиваючих завдань політехнічної освіти учнів на факультативних заняттях може бути забезпечена за умови широкого використання міжпредметних зв'язків, виробничих екскурсій, попередньої самопідготовки учнів до занять та дидактичних ролевих ігор.

4. З метою створення умов для організації в середніх школах України політехнічних факультативів необхідно підготувати навчальні посібники для учнів та засоби наочності (комплекти діапозитивів і таблиць), а також ввести в навчальні плани педагогічних інститутів спецкурси з вивчення основ сучасного виробництва та підготовки до проведення факультативних занять.

Основний зміст дисертаційної роботи знайшов відбиття

в таких публікаціях автора:

1. Програма факультативного курсу "Основи сучасного виробництва" (для 8 - 9-х класів середньої загальноосвітньої школи)//

Інформаційний збірник Міністерства народної освіти України. - 1992. - №17-18. - С. 43-54.

2. Знайомство школярів з перспективами розвитку виробництва як один із засобів політехнічної освіти// Тези доповідей міжвузівської науково-практичної конференції. Частина 2. - Чернігів, 1991. - С. 49-50.

3. Політехнічна освіта в нових умовах роботи школи// Тези доповідей міжвузівської науково-практичної конференції. Частина 1. - Чернігів, 1992. - С. 75-76. (У співавторстві з науковим керівником).

4. Обґрунтування змісту факультативного курсу "Основи сучасного виробництва" для учнів 8 - 9-х класів середньої загальноосвітньої школи. // Наукові записки КДПІ. - Київ, 1992. - С. 87-89.

5. Методичні рекомендації до вивчення факультативного курсу "Основи сучасного виробництва" у 8 - 9-х класах середньої школи. - К.: РУМК, 1993. - 40 с.

П'ятеро до друку 01.03.1994р. Об'єм 1,2. Формат 60x84 1/16
Друк офсетний. Тир. 100 пр. Зам. 59. Безплатно.

Дод УДПУ ім. М.П. Драгоманова, Київ, Пирогова, 9.