

УДК 37.032

Жорова І. Я.*

РОЗВИТОК ДОСЛІДНИЦЬКИХ УМІНЬ УЧНІВ НА УРОКАХ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН У ШКІЛЬНІЙ ОСВІТІ УКРАЇНИ (50- 90-ТІ РОКИ ХХ СТОЛІТТЯ)

У статті висвітлено основні тенденції розвитку дослідницьких умінь учнів на уроках природничих дисциплін у шкільній освіті України в 50- 90-х роках ХХ століття.

Наголошено, що в 50–90-х роках ХХ століття шкільна природнича освіта зазнала кардинальних змін відповідно до наукових здобутків радянської природничої науки. Розвитку дослідницьких умінь учнів сприяло: розширення завдань шкільної освіти щодо забезпеченням зв'язку теорії з практикою; організація пришкільних дослідних ділянок; закладання садів, шкільних розсадників дерев і чагарників та організація в них практичної навчальної роботи за програмою біології й натуралістичних гуртків.

Звернуто увагу, що поряд з завданнями викладання основ наук та формування культури землеробства приділялася увага підвищенню наукового і методичного рівня навчально-дослідницької роботи учнів, забезпеченню масового охоплення цією роботою в школах. Системна робота щодо розвитку дослідницьких умінь учнів на уроках природничих дисциплін супроводжувалася відповідним розвитком матеріально-технічної бази: створення агрохімічних лабораторій та агрохімкуточків; облаштування лаборантських кімнат при кабінетах фізики, хімії, біології; обладнання в кабінетах біології ботанічних й зоологічних куточків, у кабінеті фізики – метеорологічних.

З урахуванням завдання школи щодо розвитку дослідницьких умінь учнів, навчання здійснювалося в певній системі, яка включала: уроки; практичні заняття і спостереження на навчально-дослідній ділянці, теплиці, у кутку живої природи; екскурсії на природу й сільськогосподарське виробництво; суспільно корисну продуктивну працю учнів у сільському господарстві. Також було створено класи з поглибленим вивченням природничих дисциплін, проводилися факультативні заняття, працювали предметні гуртки, проводилися тематичні вечори, олімпіади, конкурси, вікторини, позакласна робота.

Ключові слова: шкільна природнича освіта, дослідницькі вміння учнів, політехнізація освіти.

Реформування національної системи освіти характеризується складними й суперечливими процесами, які значною мірою зумовлені потребою збереження традицій, що склалися, і їхньої спадкоємності з тенденціями подальшого розвитку цього соціокультурного феномена. У той же час деякі новації припускають трансформацію низки положень, що мали для освіти ключове значення.

Основною ланкою національної системи освіти є загальна середня освіта. Саме в школі формується особистість і її світоглядні орієнтири, громадянська позиція та моральні якості. Конструктивний пошук шляхів модернізації шкільної освіти неможливий без адекватної історико-культурної рефлексії генезису й основних тенденцій її розвитку у вітчизняній педагогіці, де організаційні засади, зміст, форми і методи навчання визначалися соціокультурними, економічними та суспільно-політичними детермінантами розвитку суспільства. Цілісний і системний аналіз генези шкільної освіти створює сприятливі передумови для вирішення цього актуального завдання.

На сучасному етапі значно підвищився інтерес до дослідження проблем історії педагогіки, загальні основи й окремі аспекти якої відображено в працях Л. Д. Березівської, Т. К. Завгородньої, В. В. Кузьменка, С. М. Лободи, Н. В. Слюсаренко, О. В. Сухомлинської та інших учених. На сучасному етапі значно підвищився інтерес до дослідження проблеми формування дослідницьких умінь, що знайшли своє відображення в науковому доробку багатьох учених, зокрема Л. С. Ващенко,

*© Жорова І. Я.

І. А. Кравцової, Н. Г. Недодатко, Г. В. Ягенської та ін.

Мета статті – розкрити основні тенденції розвитку дослідницьких умінь учнів на уроках природничих дисциплін у шкільній освіті України в 50–90-х роках ХХ століття.

Дослідницькі уміння учнів є важливою складовою різнобічно розвиненої особистості, оскільки зумовлюють комплексний розвиток мисленневих процесів щодо вміння визначити проблему і її причини, сформулювати гіпотезу, здійснити дослідження та обґрунтувати шляхи розв’язання проблеми.

Наукові розвідки щодо дослідження змісту навчально-дослідницьких умінь дозволяють зробити висновок, що це складне психологічне утворення (синтез дій інтелектуальних, практичних, самоорганізації та самоконтролю – засвоєних і закріплених у способах діяльності), яке лежить в основі готовності школярів до пізнавального пошуку й виникає в результаті управління навчально-дослідницькою діяльністю учнів. Структура навчально-дослідницького вміння включає такі компоненти: інтелектуальний, практичний, самоорганізацію і самоконтроль [2, с. 6].

Історико-ретроспективний аналіз свідчить, що розвиток дослідницьких умінь учнів у різні періоди був і залишається стратегічним завданням освіти.

Політичні події, зміна керівництва країни, що відбулися в 50-х роках ХХ століття, зумовили низку зрушень у галузі освіти. Бажання влади прискорити технічний прогрес у державі спонукало до збільшення фінансування навчальних закладів, семирічна освіта стала обов’язковою, розширювалося десятирічне навчання дітей у школі. Шкільна природнича освіта цього періоду також зазнала кардинальних змін відповідно до наукових здобутків радянської природничої науки. Зазначені процеси зумовили внесення відповідних змін до навчальних планів, що переважно мали ідеологічний характер. Наприклад, основою для розробки програми з біології стала доповідь академіка Т. Д. Лисенка на серпневій сесії Всесоюзної Академії сільськогосподарських наук ім. Леніна (1948 р.).

Показником, що свідчив про посилення уваги до розвитку дослідницьких умінь учнів, стало проведення республіканського огляду пришкільних дослідних ділянок, де під керівництвом вчителів учні провадили дослідницьку роботу з вирощування високого врожаю й виведення нових високоякісних сортів сільськогосподарських рослин [3, с. 8–9].

Ураховуючи активний розвиток сільського та промислового господарства в повоєнні роки, в освіті тривав пошук шляхів наближення навчання до життя. Зокрема, у 1951 році було організовано роботу зі здійснення великого сталінського плану перетворення природи, згідно з яким при кожній школі передбачалося закладання садів, шкільних розсадників дерев і чагарників та організація в них практичної навчальної роботи за програмою біології й натуралістичних гуртків. Учителі біології разом з учнями мали виготовити гербарії, колекції, опудала, препарати для біологічного кабінету школи. З цього ж навчального року було заплановано створити агробіологічні кабінети при кожній школі, виготовити на допомогу вчителям необхідні таблиці, підручну й методичну літературу з основ сільського господарства [10, с. 10].

Успішність реалізації запланованих заходів безпосередньо залежала від професіоналізму вчителів біології, зокрема, ґрунтовної теоретичної підготовки з предмету з урахуванням оновленого змісту навчальної дисципліни та завдань, що ставилися під час її викладання. Зокрема, у 1952 році було видано наказ «Про заходи до поліпшення викладання біології в семирічних і середніх школах і роботи на шкільних навчально-дослідницьких ділянках». Згідно з цим документом, завдання шкільного курсу біології значно розширювалися в напрямі формування в учнів практико орієнтованих знань і вмінь із сільського господарства, організації роботи на пришкільних ділянках відповідно до програм з біології, демонстрування навчальних і науково-популярних кінофільмів з основ мічурінської біології та сільського господарства. Цього ж року було затверджено «Положення про навчально-дослідні

ділянки при початкових, семирічних та середніх школах Української РСР», яке в подальшому неодноразово змінювалося й доповнювалося (1958 р., 1962 р. і т.д.), але повсякчас більш жорстко регламентувало організацію роботи на пришкольніх ділянках [1].

Директиви XIX з'їзду КПРС з п'ятирічного плану розвитку СРСР на 1951–1955 роки визначили нові детермінанти розвитку галузі освіти: завершити до кінця п'ятирічки перехід від семирічної освіти на загальну середню освіту (десятирічка) в столицях республік, у містах республіканського підпорядкування, у промислових центрах; підготувати умови для повного запровадження в наступній п'ятирічці загальної середньої освіти. Важливим завданням нової п'ятирічки, що визначило напрями розвитку шкільної освіти стало здійснення політехнічного навчання в школі.

З огляду на це постійно наголошувалося на необхідності популяризувати набутий передовими школами досвід організації політехнічного навчання, створення й обладнання шкільних навчальних кабінетів і лабораторій, проведення практичних робіт у тих лабораторіях і майстернях, де є виробниче устаткування. Зокрема, учителі 5–7 класів мали приділяти серйозну увагу екскурсіям, під час яких ознайомлювати учнів із найважливішими видами промислового й сільськогосподарського виробництва, а також проведенню практичних і лабораторних робіт. Вивчаючи, наприклад, ботаніку й зоологію, необхідно було організовувати практичну роботу учнів з вирощування с/г культур на шкільних дослідних ділянках, тварин у кутках живої природи, проводити екскурсії до МТС, колгоспів, радгоспів.

Більш складні завдання стояли перед учителям природничих дисциплін 8–10 класів щодо вивчення основ наук із забезпеченням зв'язку теорії з практикою: ознайомлювати учнів з найважливішими галузями сучасного виробництва, формувати в них знання про різноаспектне застосування законів фізики, хімії, математики, біології та інших наук. Викладаючи, наприклад, фізику – предмет, з яким має глибокий і тісний зв'язок техніка, учителі мали його актуалізувати протягом усього курсу: за допомогою екскурсій на виробництво, кіно, виготовлення саморобних діючих установок тощо. Особливу увагу необхідно було приділяти проведенню в хімічних, фізичних та інших навчальних кабінетах, у лабораторіях, майстернях, на шкільних дослідних ділянках практичних робіт, під час виконання яких в учнів формувалися дослідницькі навички і уміння [1].

Протиріччя, що виникли між потребою суспільства в набутті учнями практикоорієнтованих знань та незадовільним станом їх формування в системі шкільної освіти, зумовили ухвалення Закону «Про зміцнення зв'язку школи з життям і про дальший розвиток системи народної освіти в СРСР» (1958 рік). Відповідно до загальнодержавної політехнізації освіти вже у квітні було ухвалено Закон «Про зміцнення зв'язку школи з життям та про дальший розвиток системи народної освіти в Українській РСР» (1959 рік), у якому зазначалось, що молодь повинна бути підготовленою як до розумової, так і до фізичної праці, бути корисною суспільству, брати активну участь у виробництві матеріальних цінностей.

Означений Закон передбачав кардинальну перебудову української школи, зокрема, перехід протягом трьох років, починаючи з 1959–1960 навчального року, на загальнообов'язкове восьмирічне навчання, поєднання вивчення основ наук, політехнічного навчання й трудового виховання із залученням школярів до суспільно корисної праці, перетворення десятирічних шкіл на різні типи міських і сільських загальноосвітніх шкіл, навчання рідною мовою учнів. Також у Законі визначалось за необхідне розробити наукові основи змісту навчання й виховання, підвищити роль наочності, широко використовуючи кіно, телебачення, радіо та інші науково-технічні засоби, розвивати технічну творчість і винахідництво дітей [8].

З урахуванням завдань сучасної школи, особливостей біологічної науки та передової педагогічної практики навчання здійснювалося в певній системі, яка

включала уроки; практичні заняття і спостереження на навчально-дослідній ділянці, теплиці, у кутку живої природи; екскурсії на природу і сільськогосподарське виробництво; суспільно корисну продуктивну працю учнів у сільському господарстві.

Політехнізація шкільної освіти передбачала створення при кожній восьмирічній школі не менше двох навчальних кабінетів (фізико-математичного та хіміко-біологічного); створення шкільних кінотеатрів; участь шкіл у ліквідації шкідливих наслідків використання травопільної системи землеробства [1].

Відповідні акценти в шкільній освіті щодо розвитку дослідницьких умінь учнів зумовлювала й активна розбудова сільського господарства на початку 60-х років в УРСР. Зокрема, у всіх школах республіки мали бути створені пришкільні сільськогосподарські ділянки. Їх створення, розміри й облаштування, планування й зміст роботи, документація чітко були регламентовані у відповідному Положенні. Тож порядок з наявними завданнями щодо викладання основ наук та формування культури землеробства вчителі мали підвищити науковий і методичний рівень навчально-дослідницької роботи учнів, забезпечивши масове охоплення цією роботою в школах [5].

У цей час тривало подальше оновлення змісту природничої освіти, що висувало нові вимоги до рівня професіоналізму вчителів. Зокрема, у зв'язку зі зростанням ролі хімічної науки в розвитку сільського господарства та промисловості, відповідно до рішень грудневих (1963) Пленумів ЦК КПРС і ЦК КП України Міністерство освіти УРСР внесло ряд змін і доповнень до програм з хімії для восьмирічної і середньої шкіл на 1964/65 навчальний рік. Зміни стосувалися інтеграції отриманих знань у практичну площину: використання в сільському господарстві та хімічному виробництві; забезпечення міжпредметних зв'язків хімії й біології; усвідомлення ролі хімії в житті рослин і сільському господарстві; урахування регіонального компоненту, зокрема умов місцевості, під час викладання; застосування наочності під час пояснення матеріалу, а також під час дослідів спеціальних приладів; розширення лабораторно-практичних занять з хімії; проведення дослідницької роботи з хімізації сільського господарства [4].

У зазначений період також оновлено зміст програм з хімії, зокрема, у програмі 8 класу уведено нову тему «Хімізація сільського господарства». У 9 класі відведено більше часу на вивчення теми «Розвиток положень атомно-молекулярної теорії», до теми «Розчин. Основи теорії електролітичної дисоціації» уведено деякі нові питання, збільшено кількість годин на її вивчення. більш глибоко вивчається теорія хімічної будови органічних сполук О. М. Бутлерова. На вивчення органічних речовин в XI класі відведено 70 годин проти 43 годин у попередні роки.

На допомогу школам розроблено й надіслано в області інструктивно-методичний лист про створення агрохімічних лабораторій та агрохімкуточків при середніх школах з виробничим навчанням сільськогосподарського профілю, а також тематику дослідницької роботи на полях учнівських бригад і на пришкільних сільськогосподарських ділянках.

Як свідчить аналіз роботи шкіл у 1964/65 навчальному році, у процесі викладання основ наук вчителі ширше застосовували експеримент, лабораторні і практичні роботи, унаочнення, технічні засоби, різні види самостійної роботи.

Соціальний і науково-технічний прогрес, що відбувався в країні в 60–70-х роках ХХ століття, визначав детермінанти розвитку радянської школи, які позначені подальшим оновленням шкільної природничої освіти. Зокрема, у 1966/67 навчальному році в 10-х класах усіх типів загальноосвітніх середніх шкіл було уведено курс загальної біології. Основним завданням оновлення курсу хімії було наближення теорії до початку курсу, формування в учнів основних понять періодичного закону й періодичної системи елементів Д. І. Менделєєва. Окремий інструктивний лист з методики проведення хімії у вечірніх школах наголошував на необхідності проблемної побудови уроку. Особлива увага надавалася організації самостійної роботи учнів на уроці, що повинна

передбачати різну підготовку учнів до самостійного оволодіння матеріалом [1].

Поряд з переходом шкіл на нові програми актуальності набуває організація позакласної роботи. У 1968/69 навчальному році продовжують запроваджуватись факультативні заняття для учнів 7–10 класів в 51 школі (на противагу 47 в попередньому році), де організовано поглиблене вивчення окремих предметів (фізики, математики, хімії та ін.) [1].

Реформування шкільної освіти зумовлювало подальший пошук нових організаційних форм навчально-виховного процесу в школі – запровадження кабінетної системи навчання. У методичних рекомендаціях щодо організації роботи кабінетів визначалось, що кабінети для навчання учнів 5–10 класів створюються з кожного предмету або суміщені при викладанні споріднених предметів. При кабінетах фізики, хімії, біології створювалися лаборантські. Детально визначено й обладнання кабінетів: комплекти навчального обладнання з даного предмету, ТЗН, суспільно-політичною, довідково-інформаційною, науково-популярною, художньою літературою, журналами, підручниками, набором найкращих учнівських робіт тощо. У кабінетах біології також мали бути обладнані ботанічні й зоологічні куточки, у кабінеті фізики – метеорологічний [9]. Системний підхід до організації шкільної природничої освіти позитивно позначився на формуванні дослідницьких вмінь учнів.

Аналіз матеріалів засідань колегії МО УРСР наприкінці 70-х років свідчить, що проводилася робота щодо поглиблення знань з хімії й розвитку інтересу до цього предмета. Створено класи з поглибленим вивченням хімії, проводилися факультативні заняття, працювали хімічні гуртки, проводилися тематичні вечори, олімпіади, конкурси, вікторини, позакласна робота. Проте наявні прогалини в знаннях учнів свідчили про недостатній рівень організації навчального процесу. Зокрема, у методиці викладання переважали словесні методи навчання, хімічний експеримент найчастіше виконував ілюстративну функцію і не став джерелом знань, нечітко виділялися провідні ідеї курсу, недостатньо розвинуто пізнавальну самостійність учнів, роботу з підручником, хімічним довідником. Обладнання кабінетів хімії не відповідало сучасним вимогам [1].

Однак варто зазначити, що експеримент із впровадження в процес вивчення математики і суміжних шкільних дисциплін мікроелектронної обчислювальної техніки, проведений протягом 1977–1981 рр., показав, що особливо ефективним є використання мікрокалькуляторів на уроках хімії й фізики, зокрема, під час виконання практичних і лабораторних робіт, робіт фізичного практикуму. Автоматизація обчислень на цих заняттях давала можливість звільнити учнів від громіздких і трудомістких обчислень, зосередити увагу на змістовній стороні їх виконання, поліпшити культуру записів [6].

З метою оновлення підходів до розвитку дослідницьких умінь учнів у 1986 році було оновлено Положення про навчально-дослідну ділянку загальноосвітньої школи Української РСР. У Положенні було зазначено, що навчально-дослідна ділянка створюється в початкових, неповних середніх і середніх загальноосвітніх школах, школах-інтернатах усіх типів для проведення в I–XI (XII) класах навчальних занять з трудового навчання, уроків природознавства, біології, організації суспільно корисної продуктивної праці, позакласної юннатської, дослідної, природоохоронної роботи. На шкільній НДД організовуються відділи польових культур, овочевих культур, плодово-ягідних культур, квітково-декоративний, колекційний, селекційно-генетичний, зоолого-тваринницький, початкових класів. До складу ділянки входять закритий ґрунт, «зелений клас», підсобне приміщення, географічний майданчик, можуть створюватися виробничий, дендрологічний відділи.

Безпосереднє керівництво роботою на ділянці (включаючи літній період) здійснює завідувач навчально-дослідної ділянки, який призначається директором школи, як правило, з учителів біології. Завідувач несе відповідальність за стан ділянки і зміст роботи на ній, забезпечення посівними і посадковими матеріалами, кормами,

обладнанням та інвентарем; інструктує вчителів, які залучаються до роботи на ділянці; забезпечує додержання санітарно-гігієнічних норм, правил охорони праці й техніки безпеки, а також правил пожежної безпеки. Відповідає за матеріальні цінності, необхідні для організації роботи на навчально-дослідній ділянці, веде їхній облік в установленому порядку [7].

На виконання рішень лютого (1988 р.) Пленуму ЦК КПРС щодо здійснення диференціації навчання й поглибленого вивчення основ наук у школах запроваджуються активні форми і методи навчання, сучасні підходи до організації навчально-виховного процесу. Це активізувало творчі пошуки більшості педагогічних колективів у напрямі модернізації навчально-виховного процесу, подолання формалізму в організації навчальних занять і позакласних заходів. Варто зазначити, що майже втричі розширилася мережа шкіл (класів) з поглибленим вивченням основ наук, кількість яких становить 173, де навчається близько 5,5 тис. учнів.

Отже, у процесі дослідження виявлено, що розвиток дослідницьких умінь учнів у різні періоди був і залишається стратегічним завданням освіти.

У 50–90-х роках ХХ століття шкільна природнича освіта зазнала кардинальних змін відповідно до наукових здобутків радянської природничої науки. Розвитку дослідницьких вмінь учнів сприяло: розширення завдань шкільної освіти щодо забезпечення зв'язку теорії з практикою; організація пришкольніх дослідних ділянок; закладання садів, шкільних розсадників дерев і чагарників та організація в них практичної навчальної роботи за програмою біології й натуралістичних гуртків. Поряд з завданнями щодо викладання основ наук та формування культури землеробства приділялася увага підвищенню наукового і методичного рівня навчально-дослідницької роботи учнів, забезпеченню масового охоплення цією роботою в школах. Системна робота щодо розвитку дослідницьких умінь учнів на уроках природничих дисциплін супроводжувалася відповідним розвитком матеріально-технічної бази: створення агрохімічних лабораторій та агрохімкуточків; облаштування лаборантських кімнат при кабінетах фізики, хімії, біології; обладнання в кабінетах біології ботанічних й зоологічних куточків, в кабінеті фізики – метеорологічних. Ураховуючи завдання школи, щодо розвитку дослідницьких умінь учнів, навчання здійснювалося в певній системі, яка включала: уроки; практичні заняття і спостереження на навчально-дослідній ділянці, теплиці, в кутку живої природи; екскурсії на природу і сільськогосподарське виробництво; суспільно корисну продуктивну працю учнів у сільському господарстві. Також було створено класи з поглибленим вивченням природничих дисциплін, проводилися факультативні заняття, працювали предметні гуртки, проводилися тематичні вечори, олімпіади, конкурси, вікторини, позакласна робота.

З огляду на здобутки в історії розвитку шкільної природничої освіти важливим є подальше детальне вивчення розвитку дослідницьких вмінь з метою екстраполяції конструктивного досвіду в площину сучасних освітніх реформ в Україні.

Література:

1. Жорова І.Я. Розвиток професіоналізму вчителів природничих дисциплін у системі післядипломної освіти України (1940-і рр. ХХ – початок ХХІ ст.): дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.01 / Тернопільський національний педагогічний університет ім. Володимира Гнатюка. Тернопіль, 2015. 540 с.
2. Недодатко Н.Г. Формування навчально-дослідницьких умінь старшокласників: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.09 / Харківський державний педагогічний університет ім. Г.С. Сковороди. Харків, 2001. 25 с.
3. Про відзначення шкіл, учителів та юних натуралістів-мічурінців – переможців республіканського огляду пришкольніх ділянок : наказ № 40 від 03.02.1950 року. *Збірник наказів і розпоряджень Міністерства освіти Української РСР*. 1950. № 1. С. 8–9.

4. Про деякі зміни в курсі хімії в світлі рішень грудневих (1963 р.) Пленумів ЦК КПРС і ЦК КП України : лист № 7-56 від 27.03.1964 року. Збірник наказів і розпоряджень Міністерства освіти Української РСР. 1964. № 10. С. 13–15.
5. Про завдання органів народної освіти і шкіл в здійсненні постанови березневого (1962 р.) Пленуму ЦККПРС : лист № 20-17 від 30.03.1962 року. Збірник наказів і розпоряджень Міністерства освіти Української РСР. 1962. № 8. С. 2–4.
6. Про завершення експерименту по впровадженню мікроелектронної обчислювальної техніки у процес вивчення математики і суміжних предметів : доповідна записка. Збірник наказів та інструкцій Міністерства освіти Української РСР. 1982. № 7. С. 4–7.
7. Про затвердження положення про навчально-дослідну ділянку загальноосвітньої школи Української РСР : наказ № 197 від 16.06.1986 року. Збірник наказів та інструкцій Міністерства освіти Української РСР. 1986. № 23. С. 15–20.
8. Про зміцнення зв'язку школи з життям і про дальший розвиток системи народної освіти в Українській РСР: Закон від 17.04.1959 року. Збірник наказів і розпоряджень Міністерства освіти Української РСР. 1959. № 8. С. 2–14.
9. Про навчальні кабінети загальноосвітньої школи : методичні рекомендації № 94 від 3.04.1974 року. Збірник наказів і розпоряджень Міністерства освіти Української РСР. 1974. № 10. С. 14–32.
10. Про розширення вивчення основ сільського господарства і поліпшення викладання біології в семирічних і середніх школах та організацію роботи на пришкольніх дослідних ділянках : наказ № 212 від 21.04.1951 року. Збірник наказів і розпоряджень Міністерства освіти Української РСР. – 1951. № 10. С. 8–10.

Zhorova I. Y.

DEVELOPMENT OF RESEARCH SKILLS OF NATURAL SCIENCES STUDENTS IN UKRAINE'S SCHOOL EDUCATION (50-90S OF XX CENTURY)

The purpose of the article is to emphasize the main trends in the development of students' research skills during the lessons of natural sciences in school education in Ukraine in the 50's and 90's of the twentieth century.

In the 1950's and 1990's, school science education underwent dramatic changes in line with the scientific achievements of Soviet science. The development of students' research skills has been facilitated by: expanding school education to link theory with practice; organization of school research sites; planting of gardens, school nurseries and shrubs and organizing practical training for them in the program of biology and naturalistic circles.

Along with the tasks of teaching the basics of the sciences and shaping the culture of agriculture, attention was paid to increasing the scientific and methodological level of students' educational and research work, to ensuring mass coverage of this work in schools. Systematic work on the development of students' research skills in the natural sciences lessons was accompanied by the corresponding development of the material and technical base: creation of agrochemical laboratories and agrochemical points; arrangement of laboratory rooms at the offices of physics, chemistry, biology; equipment in the offices of biology of botanical and zoological corners, in the office of physics - meteorological.

Given the school's mission to develop students' research skills, training was carried out in a system that included: lessons; practical training and observation at the study area, greenhouse, in the corner of wildlife; excursions to nature and agricultural production; socially useful productive work of students in agriculture. Also, classes were created with advanced study of natural sciences, optional classes were conducted, subject circles worked, theme nights, competitions, quizzes, extracurricular work were held.

Key words: school science education, student research skills, polytechnic education.

Дата надходження статті: «25» вересня 2019 р.