

*Мезем О. М.,**кандидат педагогічних наук**Глухівського національного педагогічного
університету імені Олександра Довженка*

Постановка проблеми. Соціально-економічний розвиток сучасного суспільства ставить перед педагогічною наукою нові завдання з модернізації навчально-виховного процесу в школі. На сьогодні актуальним є питання зближення змісту і якості освіти в різних країнах Європи. За таких умов важливо, щоб зміни у шкільному курсі біології відбувалися з урахуванням історичного досвіду української педагогічної науки і практики.

Сучасна школа повинна формувати гармонійно розвинену творчу особистість на основі національної самобутності, громадянина незалежної держави, гуманіста, носія духовної культури. Досягнення цього ідеалу можливе лише за умови вивчення, усвідомлення й узагальнення досвіду національної системи освіти.

Важливим джерелом формування стратегії навчання біології в сучасній школі є результати конструктивно-критичного вивчення спадщини, накопиченої вітчизняною методикою.

Аналіз досліджень і публікацій. В останні роки незначна кількість наукових праць була присвячена історичним аспектам становлення і розвитку вітчизняної шкільної біологічної освіти. Так, розвиток методики викладання біології в середній загальноосвітній школі України у 20 – 30-х роках

XX століття досліджувала М. Скиба [6]; розвиток факультативних курсів біологічного циклу в історії загальноосвітньої школи України (60 – 80- рр. XX ст.) – Л. Старікова; проблеми екологічної освіти в педагогічній теорії і практиці роботи шкіл України (1970 – 1990 рр.) – І. Костицька; розвиток післядипломної освіти вчителів природничих предметів західного регіону України (1944 – 1996 рр.) – О. Шиян. У публікаціях І. Зверева, Г. Калінової, Н. Міщук, І. Мороза, М. Скиби, А. Степанюк вдало розкрито та проаналізовано історіографію шкільної біологічної освіти з позицій сьогодення.

Незважаючи на те, що історична спадщина вітчизняної методики навчання шкільній біології насичена прогресивними ідеями, але донині недостатньою мірою використовується педагогами і методистами в сучасних умовах. Це призводить до повторення помилок минулого або відкриття відомих істин.

Метою статті є виявлення надбань вітчизняних методистів-біологів, учителів-практиків у 1940 – 2000 рр., які можуть бути використані в сучасних умовах.

Виклад основного матеріалу. Створення та широке впровадження нових освітніх технологій навчання з урахуванням багатого досвіду минулого і особливостей сучасного стану розвитку нашого суспільства – одна з найважливіших проблем удосконалення навчально-виховного процесу в загальноосвітніх навчальних закладах. Результати проведеного нами історико-педагогічного дослідження свідчать про те, що розвиток методики навчання біології має спіралеподібний характер. На кожному витку спіралі формується спадкове ядро вивчених на практиці ідей, які дають початок хвилі мутацій у фазі кризи парадигми. Одні мутації відновлюють давно забуті ідеї, під впливом інших окремі ідеї “втрачаються” і можуть несподівано з’явитися в наступній науковій революції, тільки певна частина ідей попередньої парадигми зберігається і в результаті відбору стає ядром нової парадигми.

У процесі вивчення та узагальнення педагогічного досвіду вітчизняних методистів упродовж 1940 – 2000 рр. XX ст., нами було визначено країні розробки з методики навчання біології в школі, використання яких збагатить практичну методіку сьогодення та сприятиме розв’язанню проблем шкільної біологічної освіти. Доробок вітчизняних методистів є тим ядром, навколо якого формуються нові парадигми шкільної біологічної освіти, він дозволить озброїти молодого вчителя вмінням використовувати ефективні методи і прийоми для вирішення навчально-виховних завдань сьогодення.

Нами було виділене генетичне ядро вивченого часом методичного доробку, яке прогнозує перспективи розвитку методики навчання шкільної біології. Генетичне ядро методичних ідей гарантує стабільність розвитку освіти, її саморегуляцію, відіграє вирішальну роль у відборі пріоритетних напрямів розвитку методики навчання шкільної біології в сучасних умовах, з певною мірою вірогідності визначає перспективи використання спадщини педагогів-біологів під час розробки й впровадження інновацій у систему шкільної біологічної освіти.

Виходячи з демократичних перетворень у суспільному житті, курсу на особистісно-орієнтоване навчання та виховання, пріоритетного значення набувають ідеї щодо розвитку внутрішніх можливостей людини.

Реалізація особистісно-орієнтованого навчання в шкільній біології потребує звернення до досвіду вітчизняних методистів (Ф. Івахніна, Л. Козетової, В. Кузнецової та І. Федоренко, Л. Романової, У. Тюпи, О. Чалого, О. Ярошенко та С. Трубочової та ін.). Цінними є такі напрями їхнього доробку, які варто врахувати в сучасній методіці шкільної біологічної освіти: творча побудова уроку; активізація пізнавальної діяльності учнів під час застосування словесних методів навчання; методика використання самостійних робіт на різних етапах уроку; методика використання лекційно-практичної форми навчання; методика використання програмованого навчання на уроках біології; застосування проблемного навчання під час вивчення дисциплін біологічного циклу; формування в учнів умінь самоконтролю та самооцінки; розвиток інтересу школярів до біології шляхом використання цікавих фактів, загадок, народних прикмет, кросвордів.

До завдань сучасної шкільної біологічної освіти належать: формування в учнів умінь самостійного вивчення основних понять, біологічних закономірностей, законів, теорій; розвиток прагнення до самоосвіти, самопізнання, самовдосконалення, самооцінки, самореалізації у різних видах творчої діяльності. Як засвідчують педагоги-біологи (О. Романенко, Л. Тагун) в сучасних умовах існує проблема підбору різномірних самостійних завдань із біології відповідно до навчальних можливостей кожного школяра, співвідношення ступеня складності самостійної роботи і навчальних можливостей учнів, самостійного використання учнями різноманітних джерел інформації і різних видів робіт під час навчання.

Особливістю самоосвіти школярів є її тісний взаємозв’язок із процесом навчання у школі. Педагогічна допомога і керівництво – це обов’язкова умова успішної самоосвіти. У роботі з підготовки учнів до самоосвіти доцільно використати доробок вітчизняних педагогів Є. Видро, М. Сурімеєвої та Н. Шаповал, О. Гончара, Л. Романової, М. Федоренко, В. Шульдика, Е. Шухової та В. Сердюкової. Розроблені методистами рекомендації щодо організації та успішного проведення самостійної роботи на уроках біології, класифікація самостійних робіт залежно від їх місця у навчальному процесі та характеру розумової діяльності сприятиме розв’язанню проблеми розвитку логічного мислення школярів.

Ми вважаємо, що формування навичок самоосвіти учнів певною мірою реалізується через вміння здійснювати самоконтроль та самооцінку. Спадок Л. Романової, Е. Шухової та А. Шухової щодо послідовності формування навичок самоконтролю та самооцінки на всіх етапах навчальної діяльності, застосування різних методів та прийомів

самоконтролю під час вивчення біології допоможе підвищити якість знань учнів, вироблятиме уміння аргументовано, стисло висловлювати своє ставлення до проблеми, відстоювати власну думку, співставляти та аналізувати різні погляди, конструювати свою діяльність подібно до діяльності науковця.

Для підвищення рівня самостійності школярів, ступеня запам'ятовування ними значного обсягу інформації доцільно звернутись до спадщини Л. Павлюк, Л. Романової, М. Сурімеєвої та Н. Шаповал, спрямованої на використання опорних конспектів на уроках, висвітлення методики навчання учнів роботи з ними.

Одним із перспективних напрямів удосконалення навчального процесу в школі є підвищення інтересу учнів до біології. Як стверджують науковці (С. Бондар та О. Соколан, Н. Гаєва, В. Шулдик) під час навчання біології в умовах сьогодення існує негативна практика застосування формальних загальнокласних робіт, домінування методів навчання, спрямованих на запам'ятовування, заучування та відтворення навчального матеріалу, авторитарна позиція вчителів, одноманітність у роботі з біологічними поняттями, байдужість учнів до біології.

З метою розвитку пізнавальних інтересів у школярів вітчизняними науковцями, вчителями (В. Кузнєцова і І. Федоренко, Т. М'ячіною, Д. Трайтаком, С. Шевченком та В. Сергієнком) були розроблені проблемні завдання різних рівнів складності, які потребують самостійного застосування знань учнів у нових ситуаціях, пошуку допоміжної інформації.

Цінний доробок методистів О. Гончара, Л. Романової, Д. Сергієнка, Д. Трайтака, І. Шульги, що досліджували способи розвитку інтересу до біології, методи стимулювання та мотивації обов'язків та відповідальності в навчанні. Ми вважаємо, що дієвим способом стимулювання інтересу учнів до навчання є метод пізнавальних ігор, який полягає в створенні "ігрових ситуацій" під час уроків. Педагоги-біологи радять використовувати настільні ігри з пізнавальним змістом, рольові, імітаційні та комбінаторні ігри.

Одним із джерел активізації розумової діяльності школярів, розвитку інтересу до навчання є використання на уроках народознавчого матеріалу. Ідеї Д. Трайтака, стосовно зіставлення наукових пояснень тих чи інших явищ і їх трактування у фольклорі допоможуть урізноманітнити урок новою інформацією, збагатити уяву учнів, спонукати їх до аналізу, сформувати уміння і навички самостійно робити узагальнення і висновки.

Заслугує на використання спадщина О. Гончара, Д. Трайтака щодо стимулювання мотивації навчання. Учні повинні отримувати задоволення від самого процесу навчання. Потреба успіху формується за умови, якщо учень постійно домагається позитивних результатів. Педагоги рекомендували давати школярам посильні досліді, спостереження, навчати учнів доводити справу до кінця.

Злободенною залишається проблема свідомого засвоєння знань учнями. Як стверджують науковці (І. Казанцева, Л. Мамот, І. Маслікова [3, с. 1]) у практиці роботи шкіл більшість уроків біології не мають розвивального характеру, що призводить лише до нагромадження учнями фактологічних знань, опанування здатністю виконувати навчальні дії за відомим алгоритмом. Формуванню високого рівня творчого мислення, самоствердження, саморозкриття природних інтелектуальних та творчих здібностей школярів сприяє застосування в навчальному процесі проблемно-пошукової діяльності.

Доцільно звернутися до фундаментальних ідей педагогів-біологів (В. Кузнєцова і І. Федоренко, Т. М'ячіною, Д. Трайтака, Е. Шухової, Л. Лаврух, Л. Тимоли, Г. Чудовської), що обґрунтували підготовку учителя до уроку, на якому використовується проблемне навчання, виклад навчального матеріалу на різних рівнях проблемності, організацію проблемно-пошукової діяльності учнів; прийоми створення проблемних ситуацій та використання різних типів пізнавальних задач на уроках біології. Методисти дібрали задачі і вправи до кожного етапу уроку, які були спрямовані на виконання таких завдань: урізноманітнення діяльності вчителя біології як на уроці, так і в позаурочний час; зацікавлення учнів вивчати біологію; осмислення біологічних знань школярами завдяки переходу від констатації фактів до їх пояснення; розвитку уміння виявляти загальнобіологічні закономірності, що є одним із найголовніших показників розвитку мислення школярів.

Заслужують на використання рекомендації науковців В. Арестенка, С. Виговського, С. Карасика, А. Степанюк що досліджували активізацію розумової діяльності учнів із метою підвищення успішності та забезпечення високої якості знань, умінь і навичок. Актуальні для сьогодення їхні поради стосовно застосування різних типів моделюючих програм під час вивчення біології.

Для того, щоб ефективно функціонував навчально-виховний процес у сучасній варіативній загальноосвітній школі, необхідно реалізувати всі складові компоненти змісту освіти через систему традиційних та інноваційних методів і засобів навчання. Тому доцільно використати надбання педагогів-біологів О. Гончара, І. Мазепи та Е. Середенко, М. Сурімеєвої та Н. Шаповал, У. Тюпи, Д. Трайтака, М. Федоренко, що плідно розробляли проблему ефективного застосування в шкільній практиці різних методів навчання, таких, як бесіда, самостійні роботи, пояснення, робота з підручником, дидактичні ігри, проблемне викладання, творчі завдання та вправи, контроль та самоконтроль.

Показником професійного рівня спеціаліста є здатність перетворювати всі види інформації у візуальну форму. Процес візуалізації інформації дозволяє об'єднати зміст, який фіксується в різних формах, в об'ємний, наочний образ, що може бути використаний у будь-який момент, в якості основи для адекватних дій, інтелектуальних або практичних. Як стверджують дослідники (Л. Чашко, Н. Головкин) в шкільній біологічній освіті сьогодення актуальною залишається проблема прискороного процесу формування навичок візуалізації інформації, кореляції засвоєних знань, збільшення обсягу інформації, що передається шляхом концентрації, систематизації і виділення найбільш значимих елементів. Вітчизняними педагогами Є. Видро, Ф. Івахніним, І. Мазепою, С. Поповською та Я. Яцино, Д. Сергієнком, У. Тюпою було розроблено методичні поради щодо використання на уроках біології таких методів візуалізації: схематичних малюнків та графічних письмових робіт, схем, таблиць, природних об'єктів, спостережень із наступним веденням записів про явище, натуральних посібників, демонструвальних дослідів, експерименту. Заслугує на використання досвід Б. Блюма, О. Гончара стосовно застосування в навчальному процесі аудіовізуальних засобів. Значний інтерес становлять розроблені ними завдання, пов'язані з прослуховуванням співу птахів та переглядом наукових відеофільмів на різних етапах уроку. Доцільно взяти до уваги пропозиції І. Мазепи щодо форм і методів роботи з кінофільмом на уроці.

Останнім часом обговорюються різні підходи щодо контролю знань учнів. Адже контроль знань, умінь і навичок є невід'ємною частиною, складовою ланкою будь-якого педагогічного впливу. Одночасно перевірка знань школярів – це найважливіший інструмент навчання і розвитку їх особистісних якостей. У дослідженні О. Іванова засвідчується, що не всі вчителі розуміють функцію контролю, можуть правильно встановити час і місце перевірки знань, уміло поєднати види і форми контролю [2, с. 1]. У більшості випадків контроль знань проводиться одноманітно. Заслугує на увагу спадок методистів, вчителів (Н. Зайця, Л. Романової, О. Чалого, С. Шевченка та В. Сергієнка) щодо раціональної організації контролю знань і умінь учнів, комплексного впровадження засобів і способів перевірки знань. Необхідно використати їхній досвід, який ґрунтується на застосуванні усної та писемної перевірки в поєднанні з практичною.

Особливого значення в сучасній освіті набуває проблема організації творчої співпраці вчителя та учня у процесі навчально-пізнавальної діяльності з використанням методичного потенціалу інформаційних джерел. Як стверджує Л. Горяня, у шкільній практиці має місце низький рівень сформованості умінь учнів працювати з підручником [1, с. 1, 2]. Доцільно використати ідеї педагогів-біологів (Є. Видро, М. Сурімеєвої, Н. Шаповал, О. Гончара, Л. Павлюк, Л. Романової, С. Трубочової), що розробляли ефективні шляхи організації роботи учнів з підручником, яка розвиває у школярів мотиваційну сферу, стимулює їхнє прагнення до самоосвіти.

У шкільній практиці сьогодні недостатньо застосовується диференційовано-групова робота на уроках біології. Слушними є поради методистів (В. Кизенко, С. Лазаревського, Т. Мячиної, С. Шевченка та В. Сергієнка, В. Шулдика, О. Ярошенко та С. Трубочової) щодо критеріїв поділу учнів класу на типологічні групи, особливостей організації навчальної роботи з кожною групою, використання системи завдань для диференціації самостійної роботи школярів.

Важливим критерієм засвоєння учнями шкільної програми з біології є рівень оволодіння понятійним апаратом, виражений системою наукових термінів. Експериментальне дослідження проведене О. Цуруль, засвідчує, що під час вивчення біології учні здебільшого не розуміють сутності відображеного в понятті явища [7, с. 2]. Варто використати ідеї С. Аврамова, Л. Козетової, що досліджували послідовність формування понять, розкриття зв'язків між ними, перехід одного поняття в інше, використання методів та прийомів, які сприяють свідомому засвоєнню навчального матеріалу.

У шкільній біологічній освіті сьогодні актуальною залишається проблема використання учителями в навчально-виховному процесі регіонального (краєзнавчого) та дослідницького принципів. Спеціальні дослідження, проведені Н. Чайренко та О. Бабенко свідчать, що вчителі застосовують під час своєї діяльності переважно загальнодидактичні та нетрадиційні принципи. Необхідно скористатися досвідом педагогів С. Аврамова, Б. Блюма, Н. Манекиної, Є. Мерзлікіна, Й. Степанька, М. Тарана, що обґрунтували використання краєзнавчого матеріалу на різних етапах уроку, для зацікавлення учнів, посилення наочності та доступності навчання, розширення світогляду, перенесення знань учнів із репродуктивного на творчий рівень, активізації розумової діяльності, організації позакласної, проблемно-пошукової роботи.

У сучасній освіті продовжує домінувати тенденція щодо посилення практичної спрямованості змісту шкільних предметів природничого циклу взагалі, й біології зокрема. Надія Юріївна Матяш вказує, що в школах на виконання лабораторних і практичних робіт звертається недостатня увага. Учні не вміють застосовувати теоретичні знання на практиці, у них не сформовані вміння виготовлення мікропрепаратів, навички роботи з мікроскопом [4].

Доцільно використати рекомендації Є. Видро, Н. Дегтярьової, М. Левицького і В. Язловецького, та Ф. Кисельова, О. Логвиненко, І. Мазепи, Н. Манекиної, А. Массаригіна, С. Самарського та К. Салогор, Д. Сергієнка, У. Тюпи, що успішно досліджували особливості підготовки вчителя до проведення лабораторних і практичних робіт, організацію пізнавальної діяльності учнів під час їх виконання, послідовність формування практичних умінь і навичок, перевірку їх сформованості.

Посилення практичної спрямованості навчання та поліпшення матеріально-технічної бази доцільно реалізувати шляхом самостійного виготовлення учителем разом з учнями дидактичного матеріалу. Слушні поради висвітлено в працях О. Кістяківського, І. Кривди та Д. Юхимчука, М. Мухи, А. Оніпка, М. Прахова, Д. Сергієнка, В. Суряднової та Н. Сипченко, У. Тюпи, І. Яременка та ін. щодо створення наочного матеріалу (колекцій плодів, насіння, гербарію) до кожної теми програми, проведення окремих практичних робіт за межами школи, зокрема, на навчально-дослідній ділянці, в ботанічних садах.

Спеціальні дослідження Н. Грицай показують, що сучасні школярі недостатньо охоплені позакласною роботою. У ній зберігається формалізм, мало врахований краєзнавчий підхід, немає системи і наступності, переважає епізодичність, спонтанність, вона носить переважно теоретичне спрямування.

У працях Т. Ковпаненко, В. Кузнецової та І. Федоренко, Д. Остапенко, Н. Пшеничного, Д. Сергієнка, Л. Токар, У. Тюпи, Г. Чудовської, Н. Шаповал всебічно обґрунтовано методику проведення практичних робіт, дослідницької роботи на пришкільній ділянці, формування в учнів політехнічних умінь виконувати деякі види сільськогосподарських робіт. Методистами дібрано досліди, які не потребують дорогих матеріалів, техніки, приладів, посильні для учнів.

Історична спадщина методистів переконує, що практика виконання учнями літніх завдань сприяє поглибленню знань із біології, виробляє вміння проводити нескладні дослідження, допомагає більш чіткому розумінню задач охорони природи. Ґрунтовними є поради А. Оніпка, А. Піонтковського, Д. Сергієнка, В. Суряднової, А. Толстої, У. Тюпи, які забезпечують розвиток в учнів інтересу до самостійного вивчення явищ і форм життя, проведення спостережень та дослідів у природі в літній період.

На наш погляд, важливу роль для отримання школярами глибоких і міцних знань, оволодіння практичними і інтелектуальними вміннями, одержання конкретних уявлень про процеси і об'єкти живої природи відіграє науково-дослідна робота учнів у кутку живої природи. Використання доробку Т. Ковпаненко, І. Мазепи та А. Піонтковського, М. Прахова щодо проведення учнями нескладних біологічних досліджень у кутку живої природи, фіксування і аналізу спостережень у лабораторних умовах, складання звітів допоможе розв'язати проблему формалізму в шкільній біологічній освіті.

З метою реалізації завдань загальної середньої освіти щодо посилення практичної спрямованості навчально-виховного процесу, профорієнтаційної роботи з учнями, підготовки їх до активної трудової діяльності у 2001 р. Міністерством освіти і науки України був укладений лист "Про порядок проведення навчальних екскурсій та навчальної практики учнів загальноосвітніх навчальних закладів" [5]. Фундаментальними є рекомендації Є. Аврамова, О. Віслюїної, Л. Дроздова та А. Стрельцова, О. Криштала, Є. Поповської, М. Прахова та М. Приходька, І. Шульги щодо проведення екскурсій. Ґрунтовними є їхні поради стосовно організації правильного, науково-обґрунтованого сприйняття конкретних фактів та явищ навколишнього середовища, розвитку в школярів схильності до дослідництва під час екскурсій у природу, виховання високоморальних якостей.

Цінною є спадщина педагогів стосовно організації та проведення гурткової роботи з учнями. Виходячи з нашого дослідження, значна увага гуртковій роботі приділялась у 40-і – 60-х рр. XX ст. Сьогодні доцільно використати рекомендації методистів О. Браїона, О. Гончара, Д. Сергієнка, Д. Трайтака, У. Тюпи, що розробляли проблему підвищення інтересу учнів до поглибленого вивчення біології, прищеплення їм навичок дослідницької роботи, пропаганди досягнень науки, техніки та новітніх технологій, виявлення та розвитку обдарованих школярів.

Висновки. Нами встановлено, що цілісне вирішення актуальних проблем шкільної біологічної освіти сьогодні неможливе без використання кращих надбань вітчизняної методики. У процесі дослідження виявлено, що підґрунтям для становлення методики навчання біології у школах України та рушійною силою для її розвитку був доробок вітчизняних методистів О. Гончара, І. Мазепи, Д. Трайтака, У. Тюпи. Встановлено, що не втратили актуальності в умовах сьогоднішнього їхні ідеї щодо розвитку інтересу, інтелектуальних умінь учнів, практичних умінь і навичок на уроках

біології, активізації пізнавальної діяльності школярів, організації навчальної роботи з біології на шкільній навчально-дослідній ділянці, особливостей застосування дослідницького принципу під час навчання шкільній біології, проведення уроків біології із використанням аудіовізуальних засобів, створення зошитів на друкованій основі, хрестоматій для учнів. Доведено, що тільки гармонійна інтеграція досвіду минулого з сучасними інноваціями спроможна вирішити проблему ефективного перетворення навчально-виховного процесу в шкільній біологічній освіті сьогодення. Проведене дослідження не вичерпує всіх аспектів проблеми використання доробку вітчизняних методистів у вирішенні проблем шкільної біологічної освіти сьогодення. Перспективним видається дослідження шкільних підручників з біології, позакласної та позашкільної роботи з біології в зазначених хронологічних межах.

Резюме. У статті на основі конструктивного аналізу доробку вітчизняних методистів було виділене генетичне ядро вивіреного часом методичних ідей. Встановлено, що генетичне ядро методичних ідей є рушійною силою інноваційної діяльності педагогів. Складові ядра не можуть бути замінені іншими новаторськими ідеями. У подальшому розвитку методики навчання вони мають удосконалюватись, відшліфовуватись і доповнюватись новими перспективними, методичними розробками. Доведено, що тільки гармонійна інтеграція досвіду минулого з інноваціями сьогодення спроможні вирішити проблему ефективного перетворення навчально-виховного процесу в шкільній біологічній освіті.

Ключові слова: освіта, навчальні технології, самонавчання, активізація пізнавальної активності, наочність, спостереження, дослідження.

Резюме. В статье на основании конструктивного анализа достижений отечественных методистов определено генетическое ядро проверенных временем методических идей. Оно гарантирует стабильность развития методики обучения биологии в Украине, его саморегуляцию, является движущей силой инновационной деятельности педагогов. Составные ядра нельзя заменить другими новаторскими идеями. В дальнейшем развитии методики обучения они должны дополняться новыми перспективными методическими разработками. Доказано, что только интеграция методических идей прошедшего с современными инновациями помогут развязать проблему эффективного преобразования учебно-воспитательного процесса школьного биологического образования в Украине. **Ключевые слова:** образование, учебные технологии, самообразование, активизация познавательной деятельности, наглядность, наблюдение, исследование.

Summary. On the basis of structural analysis of national methodologists' works the genetic nucleus of verified over time teaching ideas was selected, which guarantees the stability of biology teaching methods and its self-regulation and is a motive power of teachers' innovations. It must be functioning on new spiral turns of school biology teaching methods. The nucleus can not be changed with other innovative ideas. In further development of teaching methods they must be improved, and supplemented with new perspective, proved in practice, methodical projects. It is proved that only harmonious integration into the world of the past with modern innovations is able to solve the problem of effective transformation of today's school biological education. **Keywords:** education, educational technologies, self-learning, promotion of cognitive activity, visual aids, observation, research.

Література

1. Горяна Л.Г. Організація роботи учнів з підручником у процесі навчання біології в 6 – 8 класах: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.02. “Теорія та методика навчання (біологія)” / Л.Г. Горяна. – Київ, 2004. – 19 с.
2. Іванов О. Моніторинг якості природничої освіти / О. Іванов // Біологія і хімія в школі. – 2003. – № 1. – С. 9 – 10.
3. Маслікова І. Методика творчого навчання / І. Маслікова // Хімія. Біологія. – 2003. – № 60. – С. 14 – 17.
4. Матяш Н. Лабораторні й практичні роботи з біології: проблеми та шляхи їх розв'язування / Н. Матяш // Біологія і хімія в школі. – 2005. – № 6. – С. 8 – 12.
5. Про порядок проведення навчальних екскурсій та навчальної практики учнів загальноосвітніх навчальних закладів: лист Міністерства освіти і науки України №1/9-97 від 07.03.2001 р. / Заступник Міністра В.О. Огнев'юк // Книга вчителя біології, природознавства, основ здоров'я: довідково-методичне видання / упоряд. О.В. Сресько, С.П. Яценко. – Харків: ГОРСІНГ ПЛЮС, 2005. – С. 296 – 301.
6. Скиба М.М. Розвиток методики викладання біології в загальноосвітній школі України у 20 – 30-х роках ХХ століття / Скиба М.М. – К.: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2010. – 208 с.
7. Цуруль О.А. Організація диференційованно-групового обучения на уроках биологии / О.А. Цуруль // Развитие методики биологии и экологии ХХ века: сб. тезисов докладов Международной научно-практической конференции. – Москва, 2000. – С. 52 – 53.