

УДК 378. 22.016:5:[373.5]

В. ОНІПКО

Полтавський національний педагогічний університет
імені В.Г. Короленка

СТРУКТУРА ЗМІСТУ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН ДО РЕАЛІЗАЦІЇ БІОТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОФІЛЮ У ЗНЗ

З урахуванням вимог системного підходу у статті розкриваються зміст, методика та організаційні аспекти підготовки майбутнього вчителя природничих дисциплін до реалізації базових та варіативних дисциплін біотехнологічного профілю у загальноосвітньому навчальному закладі.

***Ключові слова:** професійна підготовка вчителя, профільне навчання, природничі дисципліни, біотехнологічний профіль, методика викладання базових та варіативних дисциплін.*

Постановка проблеми. Обґрунтування і практична реалізація змісту природничої освіти у процесі підготовки майбутніх учителів до професійної діяльності у профільній школі та опанування ними системою природничих профілів детермінована тим, що:

- для сучасного суспільства природнича грамотність є соціально необхідною, адже XXI століття визнане світовою спільнотою століттям біології;
- у останні десятиліття відмічено значне зростання світоглядної функції природничої освіти внаслідок того, що в ній зроблено видатні відкриття і досягнуто значних результатів у їх застосуванні для вирішення глобальних проблем людства;
- соціальний запит суспільства стосовно освіти орієнтований на природничо грамотну молоду людину, яка опанувала біологічні знання про живу природу та методи її вивчення, володіє навичками чіткого формулювання теоретичних і практичних проблем науки про життя, уміє вибудовувати власні плани їх вирішення;
- зміст сучасної природничої освіти нині перебуває на етапі оновлення, що й зумовлює зміни її цілей і структури;
- розробка теоретико-методичних засад реалізації змісту біотехнологічної компоненти освітньої галузі «Природознавство», обґрунтування її дидактичної доцільності, розробка відповідних методичних вказівок для майбутніх вчителів природничих дисциплін є нагальною потребою шкільного сьогодення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вивчення стану наукової розробки означеної педагогічної проблеми показало, що вітчизняними та зарубіжними науковцями глибоко досліджено різні аспекти профілізації загальноосвітньої школи. Так, А. Алексюк, Н. Бібік, С. Гончаренко, І. Лернер, Ю. Мальований, О. Савченко, Б. Федорин та ін. здійснювали розробку концептуальних засад особистісно орієнтованого профільного навчання в загальноосвітній школі; Г. Балл, В. Безпалько, О. Падалка та ін. обґрунтували ідею профільної диференціації освіти; І. Кон, Н. Перепелиця, В. Рибалко та ін. визначили психологічні особливості профільного навчання старшокласників; А. Агамян, Н. Бондар, Л. Денисенко, І. Лікарчук, В. Романчук, В. Хільковець узагальнили питання профорієнтації та стимулювання професійного самовизначення учнів загальноосвітніх шкіл; І. Осадчий, А. Самодрин, Н. Шиян та ін. виявили особливості організації профільного навчання в загальноосвітніх школах сільської місцевості, провели проектування змісту профільного навчання в старшій школі, висвітлили теоретико-методичні питання профільного навчання, розкривали співвідношення базової і профільної підготовки. Разом з тим, контекстний аналіз довів, що поглибленого і системного вивчення потребують також питання підготовки висококваліфікованих педагогічних працівників для роботи у профільній школі, відсутнє обґрунтування теорії та практики відповідного оновлення структури, змісту, форм і методів навчально-виховного процесу майбутніх учителів природничих дисциплін відповідно до вимог пробільності загальної середньої освіти.

Мета написання статті. З метою підвищення ефективності методичної підготовки майбутнього вчителя в мінливих соціально-економічних, науково-технічних і екологічних умовах, з одного боку, і недостатньою теоретичною та методичною розробленістю профільного навчання біології в старших класах, з іншого, необхідно вирішити проблему пошуку ефективних способів підвищення якості профільного навчання біології в старшій школі. Мета даного дослідження полягає в розробці змісту підготовки майбутнього вчителя природничих дисциплін до реалізації біотехнологічного профілю в умовах профільного навчання на старшому ступені загальноосвітньої школи та підготовки вчителя до вирішення завдань профільної освіти.

Виклад основного матеріалу. Оновлення змісту освіти є визначальною складовою реформування освіти в Україні і передбачає приведення його у відповідність з сучасними потребами особистості і суспільства. Реформа школи зумовлена тим, що стають потрібними люди, які б ефективно використовували величезні потенціали сучасних природничих наук, зокрема біотехнології, біоніки, кібернетики, інформатики, техніки. З метою становлення економіки і підвищення добробуту людей слід особливо подбати про збереження екологічного стану середовища і екологію самої людини. З цією метою необхідно реалізувати в освіті цілісний системний підхід до вивчення природи та гуманістичний підхід до людини і природи як об'єктів пізнання.

Учитель природничих дисциплін профільної школи має бути фахівцем високого рівня, відповідного профілю та спеціалізації, щоб забезпечувати: варіативність та особистісну орієнтацію навчально-виховного процесу через послідовне, педагогічно доцільне проектування індивідуальних освітніх програм розвитку особистості; практичну орієнтацію освітнього процесу через введення інтерактивних, ефективних технологій, проектно-дослідницьких методів, поширення навчального співробітництва; остаточне профільне самовизначення старшокласників і формування здібностей та компетентностей, необхідних для продовження професійної освіти.

Тому вирішальною педагогічною умовою організації профільного навчання в загальноосвітній школі є формування складу педагогічних кадрів, які мають забезпечувати профільну загальноосвітню підготовку учнів. Освітня практика підтверджує доцільність підготовки не вузькоспеціалізованого педагога, викладача конкретного навчального предмета, а фахівця, здатного викладати цикл споріднених дисциплін, обізнаного з інноваційними педагогічними технологіями, методиками активного на-

вчання тощо. Ці вимоги потребують модернізації педагогічної освіти, підвищення кваліфікації майбутнього вчителя природничих дисциплін.

На сучасному етапі розвитку аграрного виробництва ставляться нові вимоги до підготовки педагогічних кадрів для села, зокрема вчителів-біологів, які зможуть провести професійну орієнтацію школярів на сільськогосподарське виробництво, прищепити їм любов до землі, вміло керувати учнівськими виробничими бригадами, шкільними гуртками, таборами праці та відпочинку, суспільно-корисною та дослідницькою працею учнів на дослідній ділянці. При модернізації загальноосвітньої школи ставляться завдання корінного покращення організації трудового виховання, навчання та професійної орієнтації, посилення політехнічного напрямку змісту освіти. Основна роль у цьому належить вчителям-біологам та розробленому у вітчизняній теорії і практиці загальної середньої освіти біотехнологічному профілю навчання. Проте системний аналіз матеріалів з досвіду підготовки вчителів природничих дисциплін до роботи у профільній школі виявив відсутність змістового узагальнення і методик навчання майбутніх учителів саме стосовно даного профілю. Нами систематизовано структуру змісту такої підготовки вчителя у педагогічному університеті (рис. 1).

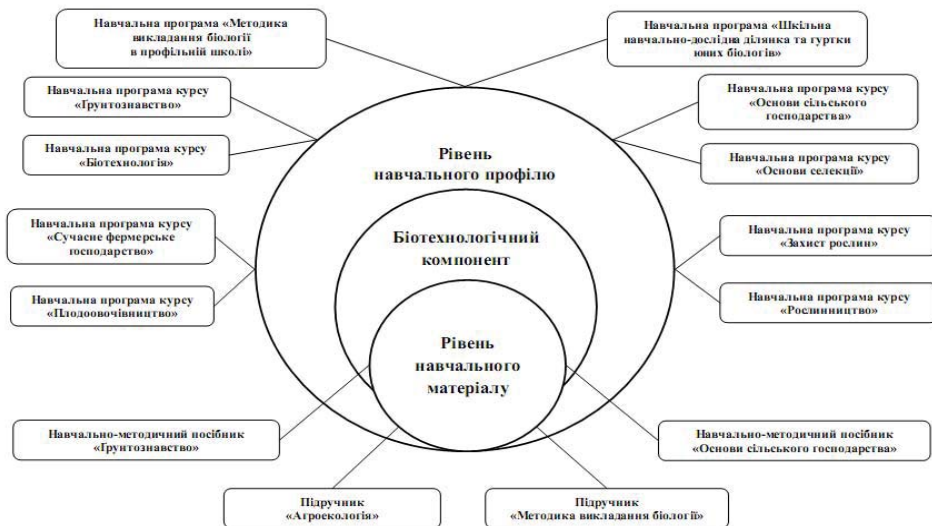


Рис. 1. Схема структури змісту підготовки майбутнього вчителя природничих дисциплін до реалізації біотехнологічного профілю в ЗНЗ

Згідно з базовими навчальними планами природничих спеціальностей Полтавського національного педагогічного університету та відповідно запропонованої нами структури змісту підготовки було запроваджено викладання навчальної дисципліни «Грунтознавство», яка відноситься до циклу навчальних дисциплін фахової підготовки, та розроблено навчальну програму [2]. Програма призначена для студентів біологічних спеціальностей вищих навчальних закладів, викладачів, спеціалістів відповідних профілів [1]. Значення цього курсу в навчальному процесі педагогічних закладів у даний час зростає, що пов'язано з посиленою увагою до виробничого навчання та дослідницької праці в загальноосвітній школі. Метою курсу передбачено вивчення теоретичних основ ґрунтознавства, вироблення вміння використовувати їх на заняттях, набуття досвіду організації практичної діяльності з визначення основних морфологічних ознак, структури та водоміцності структурних агрегатів, фізико-механічних,

водних властивостей, вбирної здатності кислотності і лужності ґрунтів, опанування загальних закономірностей географії ґрунтів та ґрунтово-географічного районування.

Трансформаційний період в Україні, розбудова ринкового господарства вимагає підготовки висококваліфікованих спеціалістів з широким світоглядом, високим рівнем духовності, моралі і культури. Повноцінна освіта сприяє кращому орієнтовному пізнанню студентом відповідних ситуацій та процесів, дає пояснення різним термінам згідно специфіки спеціальності, поняттям та висловам, формує культуру та бачення людини. Освіта є засобом відтворення й нарощування інтелектуального, духовного потенціалу народу, виховання патріота і громадянина, дієвим чинником модернізації суспільства, зміцнення авторитету держави на міжнародному рівні.

У зв'язку з поширенням інтеграційних процесів входження країн Європи, в тому числі і України, в Болонський процес та запровадженням єдиних освітніх стандартів, наша держава стала на шлях перебудови системи вищої освіти. При реформуванні загальноосвітньої школи відповідно до європейських вимог ставляться задачі корінного покращення навчання та професійної орієнтації. Завдання любого суспільства сформувати таку інфраструктуру навчання, яка б сприяла аналітичному мисленню її споживача. Постільки основною ланкою у підготовці висококваліфікованих спеціалістів є університети, то вони законодавчо приречені на розробку теоретичних і практичних засад формування підходів інтенсифікації навчання, підвищення його ефективності, зближення з реальним життям. Це занадто складна справа, так як повинна включати проблеми навчання минулого, сучасного і бачення перспективи використання найновітніх надбань у практичному житті, тому важливе місце у підготовці майбутніх вчителів природничих дисциплін посідає курс «Основи сільського господарства». Він є необхідною складовою частиною професійної підготовки студентів до реалізації біотехнологічного профілю у ЗНЗ [7].

За цих умов у роботі учнівських колективів повинна все більше розвиватися дослідницька праця, яка допомагає розкрити творчий характер праці хлібороба, тваринника, сільського механізатора. А для того, щоб підвести школярів до свідомого вибору професії та допомогти оволодіти нею, майбутній учитель біології та сільськогосподарської праці має вміти розвинути зацікавленість до праці аграрія, виховувати глибоку повагу до працівників села. Сільськогосподарська підготовка майбутнього педагога – невід'ємна частина його загальноприродничої освіти. Вивчення програмного матеріалу має бути тісно пов'язане з профілюючими спеціальностями. У процесі вивчення курсу «Основи сільського господарства» відбувається формування системи знань з основ землеробства, агрохімії, рослинництва, плідівництва, тваринництва з урахуванням найновіших досягнень аграрної науки та практики, еколого-біологічних, агротехнічних, агрохімічних, організаційно господарських основ оптимізації умов вирощування польових овочевих культур [6].

Основні завдання базового курсу «Біотехнологія» – сформувати знання майбутніх учителів про галузь науки, яка вивчає використання хіміко-біологічних процесів і агентів (мікроорганізмів, культур клітин і тканин рослинного і тваринного походження, ферментних препаратів) для розв'язання народногосподарських завдань [4]. Сучасна біотехнологія базується на дослідженнях біохімії, генетики, молекулярної біології, мікробіології. Програма включає в себе основні розділи біотехнології, що міцно пов'язані з основами молекулярної біології, клітинної та генної інженерії, а також ознайомлення з методами отримання моноклональних антитіл, вакцин новітнього покоління та інших цінних препаратів. У програмі розкрито останні досягнення в галузі біотехнології, приділяється увага таким питанням, як: шляхи введення генів у геном еукаріот; створення інтенсивних технологій, які базуються на генно-інженерних розробках, та живих генно-інженерних вакцин; профілактика вірусних інфекцій.

Під час вивчення з майбутніми вчителями навчальних курсів природничого циклу значна увага приділяється шкільній навчально-дослідній земельній ділянці, яка

функціонує як структурний підрозділ закладу освіти з метою проведення навчальних та практичних занять, передбачених програмами, засвоєння знань, формування вмінь і навичок, організації позакласної юннатівської, дослідницької роботи, продуктивної праці учнів. Основними напрямками діяльності учнів на земельній ділянці є вирощування та вивчення польових, овочевих та плодово-ягідних культур, спостереження за їхніми ростом і розвитком, проведення польових дослідів, гурткових занять, оволодіння прийомами статистичної обробки отриманих даних. Працюючи з тваринами різних систематичних груп, учні знайомляться з організацією дослідів та спостережень за тваринами. У процесі роботи у школярів формуються навички по догляду за рослинами та тваринами [10].

Майбутній учитель природничих дисциплін профільної школи має бути готовим до того, що навчально-дослідна діяльність з живими об'єктами на пришкільній ділянці забезпечує формування моральних якостей учнів, бережливе ставлення до природи, повагу до трудової діяльності, розвиток пізнавального інтересу до біології. Вивчення природничих наук, зокрема на навчально-дослідній ділянці, створює можливості для формування дослідницьких компетентностей школярів, які охоплюють не лише відповідні знання та елементарні дослідницькі уміння, але й мотиваційний та поведінковий компоненти – внутрішню потребу школяра у дослідницькій діяльності, винахідничтві та раціоналізаторстві. Певний рівень дослідницьких компетентностей формується вже в процесі урочної роботи за умови використання учителем різних видів дослідницьких завдань, проведення лабораторних, практичних робіт та позакласної роботи на пришкільній ділянці. Основні традиційні напрями такої роботи – гурткові курси, підготовка до предметних олімпіад, турнірів юних біологів та безпосередньо науково-дослідницька робота учнів під керівництвом учителя. Проте досягти високого рівня дослідницьких компетентностей учень зможе лише за умови високої професійної підготовки вчителя до реалізації біотехнологічного профілю, який володіє теоретичними знаннями, методикою дослідної роботи на навчально-дослідній земельній ділянці.

Курс «Шкільна навчально-дослідна ділянка та гуртки юних біологів» для майбутніх учителів природничих дисциплін включає розділи, присвячені загальним принципам навчально-виховної роботи на пришкільній ділянці, організації, плануванню території та функціонуванню навчально-дослідної ділянки, методиці, змісту навчально-дослідницької роботи з учнями на ділянці, питанням гурткової роботи біологічного та сільськогосподарського спрямування [10].

Для профільної школи сьогодні потрібний учитель, здатний генерувати інноваційні ідеї, який проявляє професійний інтерес до розробки й реалізації нових навчальних програм, володіє високим інтелектуальним потенціалом та науковою компетентністю, різними методами активізації пізнавальної діяльності учнів на уроці; має ґрунтовну методичну підготовку; проводить разом з учнем пошуково-дослідницьку роботу, зміцнює й розвиває емоційно-мотиваційну сферу підлітків. Для реалізації даного завдання необхідно розробити моделі структури та змісту підготовки фахівців для профільної школи на основі сучасних підходів до організації педагогічної освіти, що має включати випереджальне опрацювання стандартів вищої педагогічної світи третього покоління. Нові моделі вищої педагогічної освіти передбачають вибіркові навчальні дисципліни для необхідної середньо- та довгострокової перспективи. Вибіркові навчальні дисципліни вводяться для задоволення освітніх і кваліфікаційних потреб саме студентів, ефективного використання можливостей і традицій конкретного навчального закладу, місцевих потреб у фахівцях тощо, й є обов'язковими для вивчення. Варіативні частини освітньо-кваліфікаційних характеристик випускників вищих навчальних закладів, освітньо-професійних програм підготовки та засобів діагностики якості вищої освіти забезпечують підготовку фахівців за спеціалізаціями за спеціальностями з урахуванням особливостей суспільного поділу праці в Україні та

мобільності системи освіти щодо задоволення вимог ринку праці. Учитель профільної школи зобов'язаний не просто бути фахівцем високого рівня, який відповідає профілю та спеціалізації своєї діяльності, а й мусить забезпечувати:

- варіативність та особистісну орієнтацію освітнього процесу (проектування індивідуальних освітніх траєкторій);

- практичну орієнтацію освітнього процесу з уведенням інтерактивних, діяльнісних компонентів (освоєння проектно-дослідницьких і комунікативних методів).

Дисципліна «Методика викладання біології у профільній школі» входить до блоку дисциплін за вибором студентів. Пропонована дисципліна допоможе майбутнім педагогам в активній формі зробити перші кроки у здійсненні концепції профільного навчання, в організації індивідуалізації і диференціації навчання старшокласників. Вона сприяє формуванню ключових компетентностей особистості і є хорошою базою для освоєння паралельних курсів з біології. Метою курсу передбачається сформувати у студентів основи знань про організацію індивідуалізації і диференціації навчання старшокласників і підготувати з них спеціалістів високої кваліфікації, знайомих з сучасним змістом методичної науки і передовим досвідом навчання біології в інноваційних загальноосвітніх установах будь-якого типу.

Завдання курсу «Сучасне фермерське господарство» – дати студентам спеціальності «Біологія та сільськогосподарська праця» основні теоретичні та практичні навички в галузі аграрного виробництва, розкрити зв'язок селянського фермерського виробництва з наукою [9]. Основна мета курсу – формування у майбутніх вчителів природничих дисциплін сільськогосподарських соціально-економічних та психолого-педагогічних знань, умінь, навичок, необхідних для організації навчально-виховної роботи в контексті розвитку різних форм власності аграрних господарств. Отже, основи підготовки майбутнього фермера – невід'ємна частина його науково-природничої освіти вчителя, тому вивчення даного курсу має бути тісно пов'язане з профільними спеціальними дисциплінами (основи аграрного виробництва, біологія рослин, фізіологія рослин, захист рослин та ін.).

Важливе місце у підготовці майбутніх учителів біології спеціалізації «Основи аграрного виробництва» посідає навчальний курс «Рослинництво». Він є необхідною складовою професійної підготовки студентів, теоретичною основою сільськогосподарського дослідництва, поглиблення знань про рослинний світ, його різноманіття, доведення взаємозв'язків внутрішньої і зовнішньої будови рослинного організму, польової культури та факторів середовища, розкриття біології, видового та сортового різноманіття культурних рослин, їх значення, районування.

Програмою дисципліни «Плодоовочівництво» передбачено вивчення овочевих і плодкових культур, технологій їх вирощування, а також отримання практичних умінь і навичок з овочівництва та плодоовочівництва [8]. При викладанні навчального матеріалу необхідно висвітлювати найновіші досягнення науки, керуватися рекомендаціями науково-дослідних установ, використовувати передовий досвід різних форм господарств та колективів з різними формами володіння засобами виробництва при вирощуванні плодоовочевої продукції. Для підвищення знань студентів мають застосовуватись різноманітні форми і методи навчання з врахуванням специфіки матеріалу, ширше практикуватися проблемний метод навчання, лекції в умовах виробництва, лекції-екскурсії, кінолекції та інші активні методи навчання, ділові ігри, конференції, семінарські заняття. Необхідно організувати зустрічі студентів з науковцями, керівниками і спеціалістами сільськогосподарських підприємств, агрофірм, фермерами, аматорами галузі, передовиками виробництва та інших об'єднань. Основну увагу необхідно приділяти вивченню овочевих і плодоовочевих культур, які вирощуються в зоні діяльності навчального закладу.

Основною метою вивчення дисципліни «Захист рослин» є ознайомлення студентів із комплексом шкочочинних об'єктів основних сільськогосподарських культур, ви-

вчення екологічно обґрунтованих систем захисту рослин, навчання оцінці потенційних втрат врожаю від шкочинних організмів, визначення ефективності застосованих пестицидів та інших засобів захисту. Дисципліна «Захист рослин» вивчає морфологію, біологію шкідників і збудників хвороб, які поширені на сільськогосподарських культурах та методи боротьби з шкідливими організмами, класифікацію пестицидів, способи їх використання, технологію приготування робочих розчинів, методіку визначення доцільності застосування хімічних засобів захисту, організацію і планування доцільності застосування методів захисту та визначення їх ефективності [3].

Програма курсу «Основи селекційної справи» включає основні розділи: «Вчення про сорт і вихідний матеріал», «Основи аналітичної, синтетичної, адаптивної селекції», «Організація і техніка селекційного процесу», «Державне сортовипробування» [5]. У даній програмі, окрім методів селекції, розглядаються розробки таких наук, як ботаніка, фізіологія, біохімія, генетика, цитологія, рослинництво, землеробство, екологія. Необхідність таких взаємозв'язків полягає у тому, що сучасне сільськогосподарське виробництво ставиться досить вимогливо до нових сортів і гібридів польових культур. Тематика семінарських занять сприяє поглибленню знань студентів із основ селекційної справи, розвитку пізнавальної зацікавленості, самостійного мислення, формуванню творчих здібностей майбутніх учителів природничих дисциплін.

Висновки з дослідження й перспективи подальших розвідок із напрямку. Отже, структура змісту, методика та організаційні аспекти професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін до реалізації біотехнологічного профілю в ЗНЗ мають відповідати вимогам системності, інтегрованості, поліпредметності і цілості базових та варіативних дисциплін підготовки студентів на природничому факультеті педагогічного університету.

Перспективу дослідження становить розробка моделі професійної підготовки фахівця, здатного викладати цикл споріднених дисциплін, обізнаного з інноваційними педагогічними технологіями, методиками активного навчання тощо. Це суттєво вплине на регіональну специфіку модернізації педагогічної освіти та системи підвищення кваліфікації майбутнього вчителя природничих дисциплін.

Список використаних джерел

1. Оніпко В. В. Ґрунтознавство : навч. програма для студ. спец. «Біологія» / В. В. Оніпко, В. І. Іщенко, Н. Т. Максименко. – Полтава, 2008. – 33 с.
2. Оніпко В. В. Ґрунтознавство : навч.-метод. посіб. для студ. спец. «Біологія» / В. В. Оніпко, В. І. Іщенко, Н. Т. Максименко. – Полтава, 2008. – 316 с.
3. Оніпко В. В. Захист рослин : навч. програма для студ. спец. «Біологія та практична психологія», «Біологія та основи аграрного виробництва» / В. В. Оніпко, С. Б. Манжос. – Полтава, 2002. – 10 с.
4. Оніпко В. В. Основи біотехнології : навч. програма для студ. спец. «Біологія та практична психологія», «Біологія та основи аграрного виробництва» / В. В. Оніпко, С. Б. Манжос. – Полтава, 2002. – 18 с.
5. Оніпко В. В. Основи селекційної справи : навч. програма для студ. спец. «Біологія та практична психологія», «Біологія та основи аграрного виробництва» / В. В. Оніпко, С. Б. Манжос. – Полтава, 2002. – 20 с.
6. Оніпко В. В. Основи сільського господарства : навч. програма / В. В. Оніпко, С. А. Новописьменний. – Полтава, 2010. – 34 с.
7. Оніпко В. В. Основи сільського господарства : навч.-метод. посіб. для студ. спец. «Біологія» / В. В. Оніпко, В. І. Іщенко, Н. Т. Максименко. – Полтава, 2009. – 316 с.
8. Оніпко В. В. Плодоовочівництво : навч. програма / В. В. Оніпко, А. С. Дзюбаненко. – Полтава, 2010. – 16 с.
9. Оніпко В. В. Сучасне фермерське господарство : навч. програма / В. В. Оніпко, С. А. Новописьменний. – Полтава, 2010. – 15 с.
10. Оніпко В. В. Шкільна навчально-дослідна ділянка та гуртки юних біологів : навч. програма / В. В. Оніпко. – Полтава, 2009. – 19 с.

Онипко В.

Полтавский национальный педагогический университет имени В.Г. Короленко, Украина

**СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЯ ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ ДИСЦИПЛИН
К РЕАЛИЗАЦИИ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ
УЧЕБНОМ ЗАВЕДЕНИИ**

С учетом требований системного подхода в статье раскрываются содержание, методика и организационные аспекты подготовки будущего учителя естественных дисциплин к реализации базовых и вариативных дисциплин биотехнологического профиля в общеобразовательном учебном заведении.

***Ключевые слова:** профессиональная подготовка учителя, профильное обучение, естественные дисциплины, биотехнологический профиль, методика преподавания базовых и вариативных дисциплин.*

Onipko V.

Полтавский национальный педагогический университет имени В.Г. Короленко, Украина

**STRUCTURE AND CONTENTS OF TRAINING FUTURE TEACHERS OF NATURAL SCIENCES TO
THE IMPLEMENTATION OF BIOTECHNOLOGICAL PROFILE**

Subject to the requirements of system approach in the article the content, methods and organizational aspects of the future teacher of natural sciences to the basic disciplines of biotechnology and variable profile in secondary schools.

***Keywords:** teacher training, specialized education, natural sciences, biotechnology profile, methods of teaching basic and varied disciplines.*