

ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН У ПРОЦЕСІ ФАХОВОЇ ПРАКТИКИ

Нікітченко Л.О. к.пед.н., старший викладач

E-mail: lili1503@rambler.ru

Дослідження присвячено проблемі професійної підготовки майбутнього вчителя природничих дисциплін у процесі фахової практики. Результатами дослідження стало виявлення змісту, форм, принципів та методів професійної підготовки. Визначено структуру професійної підготовки майбутнього вчителя, яка включає мотиваційний, змістовий, практично-діяльнісний та організаційно-методичний компоненти; критерії, показники, уточнено рівні готовності до професійної діяльності. Теоретично обґрунтовано доцільність застосування під час професійної підготовки майбутніх учителів у процесі фахової практики таких педагогічних умов: забезпечення практичного застосування біологічних знань під час навчально-дослідної діяльності у процесі фахової практики; надання цілям професійної підготовки у процесі фахової практики особистісної спрямованості; забезпечення стадіального проходження студентами фахової практики відповідно до етапів професійної підготовки (адаптація – результативна активність – індивідуалізація процесу навчання – оволодіння педагогічною майстерністю); відповідно до етапів професійної підготовки використання системи завдань дослідного характеру із застосуванням інтерактивних методів навчання. Розроблено й експериментально перевірено авторську методику професійної підготовки майбутнього вчителя природничих дисциплін у процесі фахової практики.

Ключові слова: професійна підготовка, учитель природничих дисциплін, готовність до професійної діяльності, педагогічні умови, модель професійної підготовки майбутніх учителів.

Актуальність дослідження. Сучасний етап розвитку педагогіки вищої школи характеризується пошуком нових шляхів співробітництва викладачів і студентів, у процесі яких відбувається формування професійної готовності майбутніх учителів, залучення їх до практично-навчальної діяльності. Першочерговим завданням вищої школи є підвищення якості професійної підготовки фахівців, здатних до активної творчої діяльності в різних галузях суспільного життя.

Потреба сучасної школи в учителях природничих дисциплін з високим професійним рівнем практичної підготовки, спроможних організувати роботу учнів у куточку живої природи, на навчально-дослідних ділянках, систематично проводити екскурсії, визначати види рослин і тварин, середовище їхнього існування, підвищує значущість фахової практики в педагогічному університеті, передбачає не механічне впровадження останньої в професійну підготовку майбутнього вчителя, а глибоке осмислення змісту, виховних і навчальних можливостей цієї практики. Розуміння ролі та значення видів фахової практики в університетській підготовці майбутніх фахівців потребує правильного вибору форм, змісту й методів її реалізації на кожному етапі навчання студентів, визначення всієї системи педагогічної підготовки, що відповідає основним структурним компонентам професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін.

Фахова практика є невід'ємною ланкою системи професійної підготовки вчителя природничих дисциплін. Учителі природничих дисциплін повинні вміти встановлювати взаємозв'язки теорії і практики під час вивчення курсів біології та хімії в школі, науково грамотно й дидактично доцільно організовувати навчально-виховну роботу з предметів природничого циклу на навчально-дослідній земельній ділянці, під час екскурсій, у позашкільних закладах. Одержані студентами знання під час фахової практики сприяють раціональному проведенню навчально-дослідної роботи на уроках, оволодінню методами її проведення, організації натуралістичної та природоохоронної роботи в школі.

Проблема теоретичного і методологічного обґрунтування професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі фахової практики виникає внаслідок наявних суперечностей між: об'єктивною потребою вчителів використовувати під час роботи в школі практичні уміння та навички і реальним станом їхньої готовності до такого виду діяльності; зростаючою кількістю практичних завдань та низькою здатністю учителів до їх виконання; дидактичними вимогами цілісності процесу організації роботи в школі та роз'єднаністю урочної та позаурочної форм роботи.

Вищезазначені суперечності засвідчують потребу сучасної школи в учителях з глибокими професійними знаннями, вміннями та навичками, що зумовлює проблему оновлення змісту і технологій професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін у системі вищої освіти.

Позитивна динаміка професіоналізму майбутніх педагогів можлива за умови орієнтації процесу професійної підготовки студентів у вищій школі на творчий рівень практичної підготовки майбутніх фахівців. Для цього потрібна цілеспрямована й систематична робота не лише на аудиторних заняттях, де студенти набувають теоретичних знань із спеціалізованих предметів, а й під час фахової практики, де вони здобувають потрібні практичні навички роботи. Цю проблему раніше розглядали переважно в рамках теоретичної підготовки майбутнього вчителя природничих дисциплін.

Особливого значення в контексті дослідження підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін набувають роботи науковців, які вивчають питання формування готовності до професійної діяльності (Р. Гуревич, О. Дубасенюк, М. Дяченко, Л. Кандибович, А. Коломієць, Л. Кондрашова, В. Сластьонін, Г. Тарасенко, О. Ярошенко та ін.); проблеми професійної підготовки і становлення педагога (Д. Біда, Б. Брилін, А. Коломієць, Н. Кузьміна, В. Шахов та ін.); становлення творчої особистості вчителя (О. Акімова, Н. Гузій, В. Кан-Калик, Н. Кічук, С. Сисоєва, В. Хомич, О. Шестопалюк та ін.); професійної підготовки фахівців у вищих навчальних закладах (О. Джеджула, О. Дубасенюк, М. Козяр О. Кондрашова, Н. Ничкало та ін.); концептуальні положення професійної підготовки майбутнього вчителя (О. Абдулліна, В. Бондар, П. Гусак, І. Зязюн, С. Сисоєва, О. Пехота та ін.); питання вдосконалення загальнопедагогічної підготовки студентів в умовах вищого навчального закладу (А. Алексюк, Г. Балл, Н. Ничкало, А. Фурман, М. Ярмаченко та ін.). Аналіз комплексу

психолого-педагогічних, методичних, історико-педагогічних джерел з проблем підготовки майбутнього учителя природничих дисциплін засвідчує, що дослідженню її окремих аспектів приділялася певна увага в працях вітчизняних (Н. Баюрко, [] Ж. Борщ, В. Буряк, О. Горленко, Л. Даниленко, О. Демченко, В. Євдокимов, Л. Квадріціус, П. Матвієнко, О. Матвійчук, [] О. Савченко, В. Стрельніков, О. Шевчук [] та ін.) і зарубіжних (Л. Боровцова, А. Маслоу, О. Раченко, І. Сергєєв, А. Хуторський, С. Стрижак, Е. Флешар та ін.) науковців. [] Окремі питання підготовки майбутнього учителя природничих дисциплін досліджено в роботах В. Іщенка, С. Калаур, Н. Левчук, І. Поташнюк, С. Стрижак, В. Танської та ін.

Однак, поза увагою дослідників залишається проблема підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі фахової практики. Аналіз сукупності літературних джерел і дисертацій засвідчив брак теоретико-методологічних праць і матеріалів із досвіду роботи, в яких би комплексно, системно й усебічно розглядалась вищезазначена проблема.

Усе це засвідчує нагальну потребу створення нової моделі професійної підготовки майбутніх учителів у процесі фахової практики, котра б сприяла оновленню її цілей, методів, засобів, організаційних форм і змістового аспекту. Досвід підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін засвідчив, що підходи, які стосуються професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі фахової практики, науково-теоретично не обґрунтовано. Саме під час фахової практики, що є органічною частиною навчально-виховного процесу у вищих педагогічних навчальних закладах, забезпечується поєднання теоретичної підготовки з практичною самостійною діяльністю майбутніх учителів природничих дисциплін. [6]

Мета: розробити модель професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі фахової практики, визначити, теоретично обґрунтувати та експериментально перевірити педагогічні умови її реалізації.

Гіпотеза дослідження полягає в тому, що професійна підготовка студентів природничих дисциплін у процесі проведення фахової практики набуває ефективності, якщо:

- забезпечити практичне застосування біологічних знань під час навчально-дослідної діяльності у процесі фахової практики;
- надати цілям професійної підготовки у процесі фахової практики особистісної спрямованості;
- забезпечити стадіальне проходження студентами фахової практики відповідно до етапів професійної підготовки (адаптація → результативна активність → індивідуалізація процесу навчання → оволодіння педагогічною майстерністю);
- відповідно до етапів професійної підготовки використовувати систему завдань дослідного характеру із застосуванням інтерактивних методів навчання.

Відповідно до мети і для підтвердження гіпотези дослідження визначено такі **завдання:**

1) проаналізувати досвід та з'ясувати сучасний стан професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі фахової практики;

2) визначити критерії, показники та рівні готовності до професійної діяльності майбутнього учителя природничих дисциплін у процесі фахової практики;

3) обґрунтувати педагогічні умови та розробити модель професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі фахової практики;

4) експериментально перевірити ефективність моделі та запропонованих педагогічних умов професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі фахової практики.

Теоретико-методологічною основою дослідження є положення про активність суб'єкта в пізнавальній діяльності; діяльнісний, системний, інтегративний та креативний підходи до формування професійної готовності вчителів; законодавчі акти та нормативні документи, що стосуються системи освіти; принципи єдності теорії і практики; концептуальні положення теорії та методики професійної освіти, щодо професійної підготовки фахівців у вищих навчальних закладах (Р. Гуревич, В. Заболотний, О. Лаврінченко, Н. Ничкало, В. Шахов, О. Шестопалюк та ін.); наукові праці з основ професійної педагогіки (А. Алексюк, Д. Біда, Б. Брилін, О. Джеджула, А. Коломієць, М. Козяр, В. Кремень, І. Шоробура та ін.), проблем професійної підготовки і становлення педагога в особистісно орієнтованому навчальному просторі (В. Ключко, Н. Кузьміна, В. Сластьонін, М. Сметанський, Г. Тарасенко, В. Шадріков, В. Штифурак та ін.); психолого-педагогічні засади підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін (О. Богданова, І. Зверів, І. Мороз, Е. Флешар, О. Ярошенко та ін.); формування готовності до професійної діяльності (Н. Баюрко, [1] О. Дубасенюк, Л. Кандибович, Л. Кондрашова, А. Линенко та ін.); індивідуалізації навчання та становлення особистості (І. Бех, І. Зязюн, С. Подмазін, М. Чобітько та ін.); підготовки майбутнього вчителя на основі інноваційних технологій (Б. Гершунський, І. Богданова, О. Кіяшко, В. Петрук та ін.); розвитку творчої особистості вчителя (О. Акімова, Н. Гузій, В. Кан-Калик, Н. Кічук, О. Куцевол, С. Сисоева, Л. Хомич та ін.); рефлексії в системі підготовки вчителя (Я. Бугерко, В. Давидов, С. Кашлев та ін.); теоретичних основ педагогічної практики студентів (О. Абдуліна, А. Глебов, Н. Негруца та ін.).

Для досягнення мети, розв'язання поставлених завдань та перевірки гіпотези було використано сукупність методів дослідження:

- *теоретичних* – аналіз наукової та навчально-методичної літератури для порівняння і зіставлення різних підходів до обраної проблеми, визначення її теоретичних основ, виокремлення критеріїв, показників і рівнів досліджуваної готовності;

- *емпіричних* – спостереження, самоспостереження, самооцінка, тестування, бесіди, анкетування для виявлення стану професійної готовності майбутніх учителів природничих дисциплін; розроблення методики експериментального дослідження; виявлення результативності експериментальної роботи; педагогічний експеримент у сукупності констатувального й формувального етапів, який дав змогу дослідити реальний стан проблеми професійної підготовки в процесі фахової практики, здійснити експериментальну перевірку моделі професійної підготовки в процесі фахової практики, апробувати та підтвердити ефективність запроваджених педагогічних умов

професійної підготовки під час фахової практики;

- *статистичних* методів математичної обробки наукових даних – для аналізу та інтерпретації результатів дослідження, уточнення висновків.

Експериментальна база дослідження. Дослідно-експериментальна робота тривала впродовж 20012–2016 років у Вінницькому державному педагогічному університеті імені Михайла Коцюбинського, Тернопільському національному педагогічному університеті імені Володимира Гнатюка, Уманському державному педагогічному університету імені Павла Тичини. Основною базою експериментальної роботи став Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, де було перевірено ефективність педагогічних умов та моделі формування професійної готовності майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі фахової практики. Усього дослідженням було охоплено 862 студенти.

У статті проаналізовано психологічну, педагогічну та методичну літературу щодо проблеми професійної підготовки майбутніх учителів; проаналізовано фундаментальні наукові праці з проблеми дослідження, основні напрями і підходи до трактування сутності поняття „професійна підготовка”, висвітлено законодавчі та програмно-нормативні документи; уточнено й модифіковано в результаті аналізу теоретичних категорій дослідження такі поняття як „фахова практика” та „професійна підготовка” у контексті нашого дослідження, визначено роль та місце фахової практики в професійному становленні майбутніх учителів; виокремлено критерії, показники й обґрунтовано рівні готовності до професійної діяльності майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі фахової практики; вивчено сучасний стан досліджуваної проблеми.

На основі проведеного аналізу сучасної філософської, педагогічної, психологічної та методичної літератури встановлено, що професійна підготовка майбутнього вчителя природничих дисциплін передбачає формування готовності до професійної діяльності, позитивне ставлення до учня (суб’єкт), педагогічний процес (об’єкт) і навчання (засіб діяльності); організацію та проведення уроків; знання про загальні положення і принципи навчального процесу щодо навчання дисциплін природничого спрямування; умінь і навичок організації навчання учнів на уроках природничого циклу, екскурсійх, куточку живої природи, та навчально-дослідних ділянках.[4] Важливими показниками, що характеризують професійну підготовку, є ґрунтовні знання, високий рівень розвитку практичних умінь, любов до дітей та до майбутньої професії. [6]

Багатогранність процесу професійної підготовки зумовила різнобічне вивчення цієї проблеми в педагогічній літературі, на основі якого ми виділили такі основні напрями: професійна підготовка як процес оволодіння знаннями, вміннями та навичками, що потрібні майбутньому вчителю для здійснення професійної діяльності (О. Абдулліна, К. Авраменко, С. Гончаренко, І. Зязюн, М. Євтух, В. Кузовльов, О. Пехота, О. Савченко, Л. Хомич); забезпечення творчих засад професійної підготовки майбутніх учителів (Ю. Бабанський, О. Виговська, С. Сисоєва, О. Шестопалюк); функціональний аналіз педагогічної діяльності (С. Гончаренко, І. Зімня, І. Зязюн,

Н. Кузьміна, А. Кузьмінський, А. Маркова, І. Подласий, О. Савченко, С. Сисоєва, В. Сластьонін, Г. Щукіна); методична підготовка як завершальний етап професійної підготовки вчителя (К. Авраменко, Н. Буринська, М. Гриньова, О. Коваленко, О. Ярошенко).

Сучасний учитель природничих дисциплін має розробити таку систему навчання з предмета, щоб не лише давати знання, а й навчити учня творчо, самостійно мислити й орієнтуватися в навколишньому середовищі.[5] Це можливо здійснити через удосконалення професійної підготовки майбутніх учителів. Значну роль у цьому процесі відіграє фахова практика, під час якої студенти не тільки реалізують свої теоретичні знання з предмета, а й набувають практичних умінь та навичок застосувати знання під час лабораторних робіт, дослідної роботи, екскурсій.[11;12]

У контексті дослідження *фахову практику визначаємо* як систематично організовану за навчальним планом професійно-педагогічну підготовку майбутніх учителів, спрямовану на закріплення й поглиблення теоретичних знань, оволодіння спеціальними знаннями та вміннями, набуття навичок практичної діяльності визначених напрямом природничих наук і методик їх викладання в школі. [5]

Метою фахової практики є закріплення, розширення та поглиблення знань студентів з теоретичних дисциплін з метою реалізації завдань освіти щодо посилення практичної спрямованості навчального процесу, виявлення обдарованих і креативних студентів, інтелектуальний розвиток особистості, залучення студентів до поглибленого вивчення предметів і проведення науково-дослідних та пошукових робіт.

Ґрунтуючись на аналізі наукової літератури та узагальнюючи різні підходи до трактування поняття „професійна підготовка”, інтерпретуємо професійну підготовку як динамічний процес, кінцевою метою якого є формування готовності до професійної діяльності, що передбачає знання про загальні положення і принципи навчально-виховного процесу з природничих дисциплін; організацію та проведення уроків з лабораторними роботами; вміння та навички організації навчання учнів на уроках, екскурсіях, навчально-дослідних ділянках та в куточку живої природи, які вимагають практичної підготовки майбутнього вчителя природничих дисциплін, що здійснюється на фаховій практиці. Структуру професійної підготовки майбутнього учителя природничих дисциплін у процесі фахової практики розкрито нами через мотиваційний, змістовий, практично-діяльнісний, організаційно-методичний компоненти. Встановлено критерії, однойменні компонентам та показники досліджуваної професійної підготовки, а саме:

- мотиваційний критерій, показниками якого є професійно-ціннісні орієнтації, мотивація досягнення успіху, самооцінка власних професійно значущих якостей, прагнення до самовдосконалення;
- змістовий критерій, що характеризується комплексом педагогічних знань, а також комплексом спеціальних біологічних знань;
- практично-діяльнісний, що має такі показники: наявність навичок практичної роботи, творчий потенціал, рефлексивні вміння.
- організаційно-методичний, що виявляється в наявності організаційно-

комунікативних здібностей; вмінні забезпечувати ефективний навчально-виховний процес; самостійності вибору засобів, прийомів і методів роботи.[6]

Сукупність визначених критеріїв та їхніх показників уможливило виокремлення рівнів готовності до професійної діяльності майбутніх вчителів: (елементарний, репродуктивний, реконструктивний, творчий)

Елементарний рівень – виявляється у зниженні інтересу до професійної діяльності, потреби в саморозвитку та самовдосконаленні; знання з навчальної дисципліни достатні, але практичне значення їх не усвідомлюється, а звідси неспроможність застосовувати одержані знання на практиці.

Репродуктивний рівень – виявляється в частково позитивному ставленні до професійної діяльності; достатньому засвоєнні базових знань та практичним застосуванням їх у стандартних та нестандартних ситуаціях; готовності самостійно та методично правильно організувати навчально-дослідну та науково-дослідницьку роботу учнів на уроках, пришкільних ділянках та в куточку живої природи; потребі у саморозвиткові та самовдосконаленні.

Реконструктивний рівень – характеризується оволодінням на високому рівні фактичним і теоретичним навчальним матеріалом; позитивним ставленням та помітним інтересом до професійної діяльності; володінням систематизованими знаннями, вміннями та навичками з навчальної дисципліни; переконанням у важливості практичної підготовки учнів.

Творчий рівень – характеризується глибоким усвідомленням проблем фахової підготовки; високорозвиненими, систематизованими, стійкими знаннями, вміннями та навичками у професійній діяльності; креативним підходом до організації роботи на уроках, лабораторних роботах, навчально-дослідних ділянках, куточках живої природи, екскурсіях.

З метою виявлення стану професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі фахової практики було проведено констатувальний етап експериментального дослідження. Інформацію про кількісні та якісні результати експерименту ми одержали за допомогою спеціально підібраного комплексу методик, анкетування, експертної оцінки, самооцінки студентів, методу завершення речень, спеціально розроблених методичних завдань, інтерв'ювання, педагогічних спостережень.

Одержані результати констатувального етапу дослідження засвідчили, що рівень готовності до професійної діяльності студентів є недостатнім для успішної майбутньої педагогічної діяльності: у 39,93% від загальної кількості респондентів спостерігається елементарний рівень професійної підготовки, репродуктивний – у 43,8%, реконструктивний – у 15,07%, творчий – у 1,19% респондентів.

Однією з причин такої ситуації є те, що наявна система професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін, набуття ними професійних знань, умінь та навичок найчастіше здійснюється в розриві з їхніми вміннями та навичками потрібними для майбутньої професійної діяльності. Відтак постає потреба в створенні сучасної моделі професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін у

процесі фахової практики.

Модель професійної підготовки майбутнього вчителя природничих дисциплін у процесі фахової практики розроблено модель професійної підготовки та описано методика підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі фахової практики, визначено та теоретично обґрунтовано сукупність педагогічних умов ефективної професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі фахової практики;

На основі результатів проведеної експериментальної роботи та додаткового опитування студентів та викладачів було визначено умови успішної професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі фахової практики:

- забезпечити практичне застосування біологічних знань під час навчально-дослідної діяльності під час практики;
- надати цілям професійної підготовки у процесі фахової практики особистісної спрямованості;
- забезпечити стадіальне проходження студентами фахової практики відповідно до етапів професійної підготовки (адаптація → результативна активність → індивідуалізація процесу навчання → оволодіння педагогічною майстерністю);
- відповідно до етапів професійної підготовки використовувати систему завдань дослідного характеру із застосуванням інтерактивних методів навчання.

Загальний напрям педагогічного процесу, його зміст, цілі та методика організації визначають принципи, виконання яких забезпечує досягнення поставленої мети. У дослідженні розглядаємо принципи як керівні положення, що лежать в основі організації та проведення фахової практики майбутніх учителів природничих дисциплін, виконання яких забезпечує високий рівень професійної підготовки студентів. До них відносимо такі: принцип науковості; принцип наступності; принцип взаємозв'язку теорії з практикою; принцип наочності; принцип забезпечення міцності результатів навчання.

Визначення структурно-компонентного складу професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі фахової практики, рівнів професійної підготовки, та педагогічних умов ефективності цього процесу дозволили розробити модель професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі фахової практики (рис.1).

Пропонована модель охоплює мету, взаємопов'язані структурні компоненти (мотиваційний, змістовий, практично-діяльнісний, організаційно-методичний) та їхні критеріальні показники, педагогічні умови формування професійної готовності, етапи (адаптації, результативної активності, індивідуалізації процесу навчання, оволодіння педагогічною майстерністю) та результати експериментальної роботи.

Загальна концепція розробленої моделі професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі фахової практики має своєю основою системний, індивідуальний, особистісно-діяльнісний та теоретико-практичний підходи.

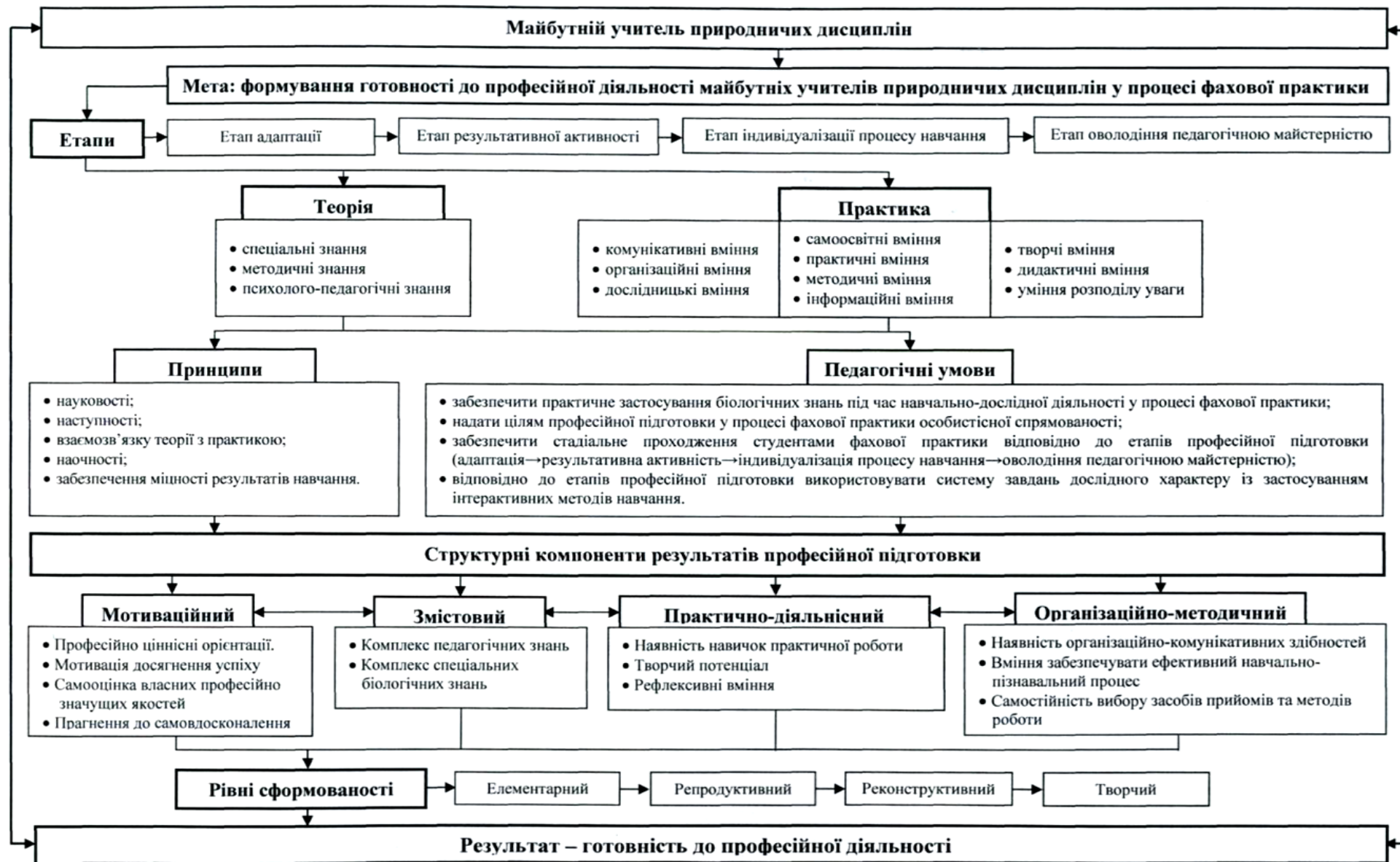


Рис. 1 Модель професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі фахової практики

Головною ознакою процесу формування готовності до професійної діяльності майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі фахової практики обрано рефлексивно-діяльнісну стратегію побудови системи роботи, спрямовану не просто на засвоєння студентами знань, а й на практичне використання їх під час навчання та професійної діяльності. Практичні завдання як найкраще представлені у роботах з зоології Матвійчука О.А.[13;14;15;16;17] та ботаніки Шевчук О.А.[8;9;10]. Головною ознакою стратегії є єдність теорії і практичних дій. Перевага надається дієвим (практичним) способам впливу на студентів у процесі вивчення конкретних тем з зоології та ботаніки. [14;16]

Сутність стратегії полягає у створенні такого навчального середовища, в якому студент зможе якнайкраще осмислити і зрозуміти важливість професійної підготовки, формування мотиваційної спрямованості в майбутній діяльності, забезпечення свідомої самооцінки власних професійно значущих якостей, прагнення досягти професійного успіху, збагачення досвіду практичної діяльності, творчої реалізації та екологічної спрямованості процесу навчання.[2;4]

Формування готовності до професійної діяльності ґрунтується на єдності теоретичної і практичної підготовки майбутнього фахівця [3]. За такої умови професійна підготовка досягає свого найвищого рівня: формуються дидактичні, перцептивні, організаторські, комунікативні здібності; формується власна позиція студента, удосконалюється здатність до розподілу уваги, що є важливим під час виконання різних видів діяльності; виробляється стійке прагнення до професійного самовдосконалення. Особливість навчально-методичної підготовки майбутнього вчителя природничих дисциплін зумовлена її співвідношенням, з одного боку, з методикою навчання природничих дисциплін загалом, з іншого, – з методикою оволодіння всіма видами практичної діяльності, цілями, змістом, принципами, прийомами, технологіями навчання, матеріальними засобами навчання і реальним навчально-виховним процесом. У розробці та апробації методики професійної підготовки вихідною установкою стало розуміння, що готовність до професійної діяльності не виникає стихійно, а поступово, враховуючи, що результат залежить від педагогічно доцільної спрямованості організації фахової практики студентів, яку ми розглядаємо як важливий засіб формування професійної готовності майбутнього вчителя природничих дисциплін. Методика реалізується поетапно. *Перший етап* передбачав виконання таких завдань: забезпечення цілеспрямованих орієнтацій студентів на майбутню діяльність; актуалізація потреби досягнення успіху в професійній діяльності; забезпечення осмислення та переосмислення студентами змісту професійної діяльності; спрямування студентів на практичну діяльність, розвиток професійно-комунікативної компетенції. *Другий етап* підготовки мав на меті оволодіння педагогічною компетентністю. Він переважно спрямований на розвиток змістового та практично-діяльнісного компонентів готовності.

Основним завданням етапу було оволодіння студентами педагогічними і біологічними знаннями та вміннями. З метою подальшого розвитку набутого, а саме трансформації знань у дії, формування готовності до професійної діяльності *третій*

етап експериментального навчання було присвячено формуванню досліджуваної професійної готовності з пріоритетом практично-діяльнісного компонента. Знання та вміння, одержані студентами під час теоретичних курсів, є підґрунтям для індивідуальної практичної діяльності. Цей етап пов'язаний з роботою у нестандартних ситуаціях, що потребують творчого підходу. Завданнями цього етапу були: розвиток навичок практичної діяльності, рефлексивних умінь і творчого потенціалу. *Четвертий етап* спрямований на розвиток організаційно-методичного компонента готовності. Етап передбачає розвиток професійних знань, умінь та навичок, педагогічних здібностей, забезпечення швидкості самовдосконалення; професійного вміння оптимізувати всі види навчально-виховної діяльності, спрямувати їх на всебічний розвиток та удосконалення особистості, що забезпечує відповідну організацію педагогічного процесу. Етап характеризується високим рівнем розвитку спеціальних узагальнених умінь. Крім того, треба враховувати, що сучасна фахова практика студентів природничих факультетів має будуватися як розгорнута діяльність, де розв'язуються нові завдання й робиться акцент на способі здобуття знань і їхнього застосування на практиці, що сприяє формуванню універсальних здібностей особистості.

Експериментальна апробація та перевірка ефективності моделі професійної підготовки майбутнього вчителя в процесі фахової практики представлено організацію та результати науково-дослідної роботи, мета якої полягала у вивченні стану професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі фахової практики.

Експериментально-дослідна робота підпорядковувалася взаємозв'язку між теоретично обґрунтованими положеннями проблеми та експериментально отриманими даними для перевірки правильності гіпотези дослідження. Аналіз та синтез одержаних експериментальних даних здійснювався за допомогою методів математичного опрацювання інформації на основі кількісного та якісного аналізу.

Вибір респондентів був зумовлений тим фактом, що впродовж 1–3 років навчання в університеті студенти опановують необхідний для діагностування запропонованих нами критеріїв дослідження обсяг знань, умінь і навичок із професійно-педагогічного і практично-предметного блоків професійної готовності. Практика проводиться в кінці навчального року, по підгрупах.

За результатами вхідного та підсумкового етапів діагностування визначено динаміку рівнів професійної підготовки респондентів у контрольних та експериментальних групах. Порівняльні дані представлені в таблиці 1.

Порівняння показників загального рівня професійної підготовки в контрольних і експериментальних групах засвідчує, що позитивна динаміка зрушень відбулася в експериментальних групах у значній мірі; на противагу цьому, в контрольних групах зафіксовано незначні зміни. Аналіз даних, одержаних в експериментальних групах, свідчить, що зменшилась кількість студентів із елементарним рівнем професійної підготовки. Якщо на початку експерименту їх було 39,9%, то після проведення формувального експерименту їх стало 21,03%, у контрольних групах зафіксовано

незначні зміни від 38,03% до 32,51%. У експериментальних групах на репродуктивному рівні професійної підготовки відбулися зростання кількості респондентів з 43,8% до 48,56%, у контрольних групах змін не спостерігаємо – 45,59% на початку та 45,54% наприкінці. На реконструктивному та творчому рівнях у експериментальних групах спостерігаємо такі зміни з 15,07% до 24,50% та з 1,19% до 5,90%, в контрольних групах маємо такі результати: 14,73% на початку експерименту відповідно 18,50% наприкінці, на творчому рівні – 1,65% на початку та 3,44% наприкінці експерименту.

Таблиця 1.

Динаміка рівнів професійної підготовки студентів контрольних та експериментальних груп у процесі фахової практики, %

Рівні	Експериментальна група (n = 42)		Контрольна група (n = 43)	
	на початку експерименту	наприкінці експерименту	на початку експерименту	наприкінці експерименту
Елементарний	39,9	21,03	38,03	32,51
Репродуктивний	43,8	48,56	45,59	45,54
Реконструктивний	15,07	24,50	14,73	18,50
Творчий	1,19	5,90	1,65	3,44

Прикінцеві результати проведеної роботи проілюстровані за допомогою гістограми (рис. 2), рівень сформованості професійної підготовки набуває значення від 1 до 4, де 1 – елементарний, 2 – репродуктивний, 3 – реконструктивний, 4 – творчий.

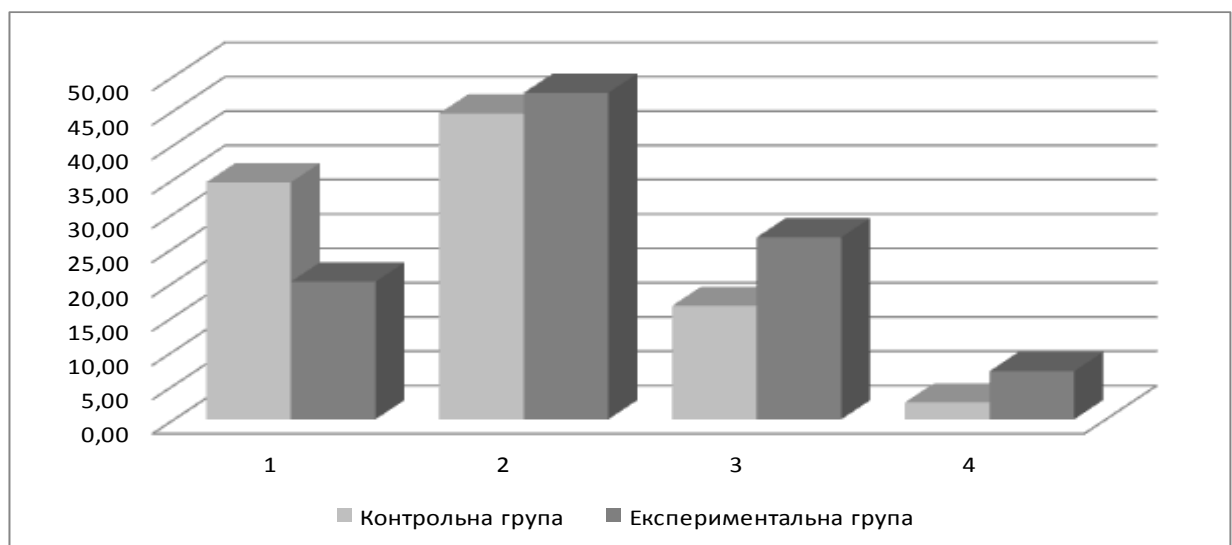


Рис.2. Гістограма динаміка рівнів професійної підготовки КГ та ЕГ (у %)

Отже, результати формувального етапу експерименту доводять, що теоретичне та методичне обґрунтування проведення фахової практики із використанням запропонованої моделі та педагогічних умов істотно підвищує якість підготовки майбутнього вчителя.

Результати дослідження дозволили загалом підтвердити гіпотезу, та уможливили такі **висновки**:

Аналіз психолого-педагогічної літератури свідчить, що першочерговим завданням вищих педагогічних навчальних закладів є формування особистості педагога, яка відповідає вимогам сьогодення та готова до змін. У процесі здійсненого нами аналізу розкрито та вдосконалено шляхи професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі фахової практики.

Професійна підготовка вчителя природничих дисциплін під час фахової практики є складною багатогранною системою, спрямованою на ефективну підготовку вчителя-професіонала. На рівні структурного аналізу вона, як і будь-яка інша система, характеризується набором компонентів, структурою, внутрішніми і зовнішніми їхніми зв'язками. У нашому дослідженні професійна підготовка розглядається як процес формування готовності до професійної діяльності.

Установлено, що професійна підготовка майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі фахової практики є складним процесом, спрямованим на опанування знаннями та набуття практичних умінь та навичок, необхідних для виконання завдань професійно-педагогічної діяльності. Структура професійної підготовки майбутнього вчителя в процесі фахової практики містить такі компоненти: мотиваційний (показники: професійно ціннісні орієнтації, мотивація досягнення успіху, самооцінка власних професійно значущих якостей, прагнення до самовдосконалення); змістовий (показники: комплекс педагогічних знань і комплекс спеціальних біологічних знань); практично-діяльнісний (показники: наявність навичок практичної роботи, рефлексивні вміння, творчий потенціал); організаційно-методичний (показники: наявність організаційно-комунікативних здібностей, вміння забезпечувати ефективний навчально-пізнавальний процес, самостійність вибору засобів, прийомів та методів роботи). Усі компоненти досліджуваної професійної готовності формуються поступово та безперервно, винятком є змістовий компонент, який формується на кожному етапі. У процесі формування компонентів також поетапно та поступово формуються і всі рівні готовності: елементарний, репродуктивний, реконструктивний, творчий.

Доведено, що результативна професійна підготовка студентів під час проходження фахової практики можлива за таких педагогічних умов: забезпечення практичного застосування біологічних знань під час навчально-дослідної діяльності у процесі фахової практики; надання цілям професійної підготовки у процесі фахової практики особистісної спрямованості; забезпечення стадіального проходження студентами фахової практики відповідно до етапів професійної підготовки (адаптація → результативна активність → індивідуалізація процесу навчання → оволодіння педагогічною майстерністю); відповідно до етапів професійної підготовки використання системи завдань дослідного характеру із застосуванням інтерактивних методів навчання. Запропоновані педагогічні умови комплексно впливають на формування всіх компонентів досліджуваної професійної готовності.

Розроблено і теоретично обґрунтовано модель професійної підготовки майбутніх

учителів природничих дисциплін, яка базується на єдності всіх компонентів професійної підготовки, забезпечує цілеспрямованість та розкриває логіку процесу формування професійної готовності майбутніх учителів природничих дисциплін, що передбачає такі етапи: етап адаптації; етап результативної активності; етап індивідуалізації процесу навчання; етап оволодіння педагогічною майстерністю. Подальший розвиток запропонованої моделі та педагогічних умов здійснюватиметься в напрямі вдосконалення форм, методів та прийомів організації позааудиторної і самостійної роботи студентів у процесі їхньої професійної підготовки.

Експериментально перевірено ефективність запропонованих педагогічних умов та моделі професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі фахової практики. Особливість навчально-методичної підготовки майбутнього вчителя природничих дисциплін зумовлена її співвідношенням, з одного боку, з методикою навчання природничих дисциплін загалом, з іншого – з методикою оволодіння всіма видами практичної діяльності, цілями, змістом, принципами, прийомами, технологіями навчання, матеріальними засобами навчання і реальним навчально-виховним процесом. Дослідно-експериментальне дослідження здійснено в чотири етапи: на першому етапі експерименту забезпечено цілеспрямоване орієнтування студентів на майбутню діяльність; актуалізовано потреби досягнення успіху в професійній діяльності; забезпечено осмислення та переосмислення студентами змісту професійної діяльності; спрямовано студентів на практичну діяльність, розвиток професійно значущих якостей. Метою другого етапу професійної підготовки було оволодіння професійними компетенціями. Етап спрямований на розвиток змістового компонента готовності. Завдання етапу полягало в оволодінні студентами педагогічними, спеціально предметними знаннями. З метою трансформації знань у дії було здійснено третій етап експериментального навчання, присвячений формуванню досліджуваної професійної готовності з пріоритетом практично-діяльнісного компонента. Професійна компетентність, що формуються у студентів в процесі вивчення природничих дисциплін, стає підґрунтям для практичної діяльності. Завдання зазначеного етапу полягали у розвитку навичок практичної діяльності, рефлексивних умінь, творчого потенціалу. На четвертому етапі здійснювався розвиток професійних компетенцій, що включали в себе процес самовдосконалення, вміння оптимізувати всі види навчально-виховної діяльності, тим самим забезпечуючи високу організацію педагогічного процесу.

Аналіз результатів формувального експерименту засвідчив, що елементарний рівень готовності до професійної діяльності в контрольних групах мають 32,51% студентів, тоді як в експериментальних – 21,03%. Відсоток студентів із репродуктивним рівнем готовності до професійної діяльності більший в експериментальних групах, ніж у контрольних: 48,56% проти 45,59% відповідно. На реконструктивному рівні професійної готовності у експериментальній групі 24,50% студентів, у контрольній – 18,50%. Різниця також помітна і в показниках творчого рівня професійної готовності контрольних та експериментальних груп – на 2,55%.

Отже, проведене дослідження із впровадження розроблених педагогічних умов,

моделі та експериментальної методики свідчить про зростання всіх основних показників професійної готовності майбутнього вчителя природничих дисциплін у процесі фахової практики, що є підставою вважати завдання дослідження виконаними, а мету досягнутою.

Проведене дослідження не вичерпує всіх аспектів проблеми професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін. Подальшого вивчення потребують такі питання: оновлення системи науково-дослідної діяльності майбутніх учителів природничих дисциплін; пошук шляхів взаємодії школи та вищих навчальних закладів з метою підвищення професійно-практичної підготовки майбутніх учителів; активізації і стимулювання самостійної роботи, як засобу професійної самопідготовки; виявлення механізмів і чинників, що впливають на ефективність процесу професійної підготовки.

Література:

1. Баюрко Н. В. Організаційно-педагогічні умови підготовки майбутніх учителів біології до розвитку екологічної компетентності учнів /Н. В. Баюрко// Вісник Дніпропетровського університету імені Альфреда Нобеля. Серія «Педагогіка і психологія». Педагогічні науки, 2016. – №2(12). – С. 140-145.
2. Баюрко Н. В. Сутність поняття екологічної компетентності майбутніх учителів біології // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр. – Випуск 46 / Редкол. – Київ-Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2016 р. – С. 106–109
3. Баюрко Н. В. Сутність та структура готовності майбутніх учителів біології до розвитку екологічної компетентності учнів / Н. В. Баюрко // «Освіта та розвиток обдарованої особистості»: щомісячний науково-методичний журнал. Серії : «Педагогіка» та «Психологія». – К. : Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2016. – №7 (50). – С. 18–21.
4. Баюрко Н. В. Екологізація змісту природознавства як засіб формування екологічної свідомості учнів / Н. В. Баюрко // Наукові записки ВДПУ імені М. Коцюбинського. Серія : Педагогіка і психологія : зб. наук. праць. – Вип. 41 / Редкол. : В. І. Шахов та ін. – Вінниця : ТОВ Нілан ЛТД, 2014. – С. 109–113.
5. Білявська Л. О. Принципи організації фахової практики майбутніх вчителів природничих дисциплін / Л. О. Білявська // Психолого-педагогічні проблеми сільської школи : зб. наук. пр. – Умань : УДПУ ім. П. Тичини, 2011. – Вип. 38.– С. 17-25.
6. Білявська Л. О. Організація самостійної роботи студентів під час проведення фахової практики / Л. О. Білявська // Наук. записки Тернопільського національного педагогічного університету імені В. Гнатюка. Серія.: Педагогіка. – Тернопіль, 2011. – № 4 – С. 39-44.
7. Білявська Л. О. Структурні компоненти професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін / Л. О. Білявська // Вінницький державний педагогічний університет ім. М. Коцюбинського. Наукові записки. Серія: Педагогіка і психологія : зб. наук. пр. – Вінниця, 2010. – Вип. 33. – С. 181-185.
8. Криклива С. Д. Фітосоціологічні особливості Вінницької області / С. Д. Криклива, О. А. Шевчук // Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені М. Коцюбинського. Серія: Географія. – Вінниця, 2008. – Вип. 15. – С. 48-53.
9. Криклива С. Д. Вивчення лікарських рослин при проведенні навчально-польової практики з ботаніки / С. Д. Криклива, О. А. Шевчук, Т. О. Болоховська, Л. А. Клімас // Вісник Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова. – Вінниця, 2007. – 11(2). – С. 718-722.
10. Криклива С. Д. Видовий склад лікарських рослин лучного фітоценозу Немирівського Побужжя / С.Д. Криклива, О. А. Шевчук, Л. А. Клімас, Л. А. Голунова // Вісник

- Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова. – Вінниця, 2015. – 2 (Т. 19). – С. 328-330.
11. Шевчук О.А. Флористична характеристика заплавл малих річок Східного Поділля / О. А. Шевчук // Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені М. Коцюбинського. Серія: Географія. – Вінниця, 2009. – Вип. 17. – С. 45-49.
 12. Левчук, Н. В. Підготовка майбутнього вчителя природничих дисциплін до діяльності в галузі екологічної освіти на засадах сталого розвитку / Н. В. Левчук, А. В. Степанюк // Наукові записки ТНПУ ім. В. Гнатюка. Сер. Педагогіка / гол. ред. Г. Терещук. – Тернопіль, 2010. – № 1. – С. 20-24.
 13. Матвійчук О.А. Колоніальні чаплеві (Ardeidae) Вінницького Побужжя / О.А. Матвійчук, В.В. Серебряков // Питання біоіндикації та екології. – 2008. – Вип. 13. – № 1. – С. 113–119.
 14. Матвійчук О.А. Видова структура орнітоценозів Верхнього і Середнього Побужжя в умовах антропогенної трансформації екосистем: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук: спец. 03.00.16 екологія/О.А. Матвійчук. – Одеса, 2011. – 21 с.
 15. Матвійчук О.А. Окремі аспекти гніздової біології зяблика *Fringilla coelebs* (Fringillidae, Aves) у м. Вінниці та околицях / О.А. Матвійчук // Питання біоіндикації та екології – 2014. – Вип. 19, №1. – С. 191–197.
 16. Матвійчук О. Ретроспективна оцінка орнітофауни Подільського Побужжя / Олександр Матвійчук // Науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. – Луцьк, 2015. – №2 (302). – С. 61-65.
 17. Матвійчук О.А. Орнітофауна Верхнього і Середнього Побужжя / О.А. Матвійчук, В.В. Серебряков. – К.: Фітосоціоцентр, 2010. – 280 с.

РЕГУЛЯЦІЯ ПРОДУКЦІЙНОГО ПРОЦЕСУ *GLYCINE MAX* L. ЗА ДІЇ РЕТАРДАНТІВ

Голунова Л.А. к.б.н., старший викладач

E-mail: golunova.@ukr.net

Вивчено вплив ретардантів на функціонування симбіотичних систем *Bradyrhizobium japonicum* – соя. Виявлено, що інокуляція насіння штамми 634б, 71т, М8 з наступною обробкою рослин сої ретардантами у фазу бутонізації призводить до змін функціонування донорно-акцепторної системи, покращення азотного живлення, перерозподілу асимілятів у бік формування генеративних органів – бобів. Під впливом ретардантів у інокульованих штамми рослин сої посилювалася активність формування корневих бульбочок та зміщувався пік їх ацетиленвідновлювальної активності. Застосування 0,05%-го паклобутразолу на рослинах сої призводило до зменшення активності вільної форми гіберелінів у листках та підвищення вмісту вільних і зв'язаних форм абсцизової кислоти. Комплексне застосування інокуляції штамми та ретардантів призводило до зростання урожайності культури за рахунок збільшення кількості бобів і маси насіння на рослині. Використання ретардантів на інокульованих штамми *Bradyrhizobium japonicum* 634б, 71т, М8 рослинах сої призводить до суттєвих змін якості продукції.

Ключові слова: *Glycine max* (L.) Merr., *Bradyrhizobium japonicum*, ретарданти, азотфіксувальна активність, продуктивність.

Стрімке зростання чисельності населення вимагає пошуку способів збільшення врожайності провідних сільськогосподарських культур [8, 11, 46]. Одним із центральних напрямків вирішення завдання одержання високих та стабільних врожаїв у світовому рослинництві стає застосування інтенсивних технологій з використанням синтетичних регуляторів росту рослин [13, 19, 29]. Вивчення цих препаратів в останні десятиріччя показало їх високу фізіологічну активність, яка проявляється в інгібуванні росту паростків [19, 28, 31, 62], осьових органів [14, 18, 30, 33, 49, 53, 65, 53], підвищенні продуктивності [25, 29, 32, 42, 43, 44, 45, 49, 50, 52, 55, 65, 66, 68, 71]. При цьому широке застосування даних препаратів в рослинництві вимагає глибокого і всебічного вивчення їх дії на процеси метаболізму, росту і розвитку рослин [28, 29, 63, 72].

Сучасний етап розвитку сільськогосподарського виробництва потребує істотного збільшення і стабілізації виробництва зернобобових культур, зокрема сої, яка є основним джерелом збалансованого за амінокислотним складом і вмістом білка [5, 6, 57]. Її унікальний хімічний склад, в якому поєднано 38 – 42% білка, 18 – 23% жиру, 25 – 30% вуглеводів, ферменти, вітаміни, мінеральні речовини, доповнюється ще й найважливішою біологічною особливістю – фіксацією атмосферного азоту [6, 10, 11, 21, 57].

Світовий ринок виробництва насіння сої є одним з найбільш динамічних в аграрному секторі. За останні десятиріччя в Україні спостерігається тенденція до збільшення площ її посівів. Так, якщо у 2000 році посівні площі під соєю становили 50,7 тис. га, то в 2011 році вони зросли більше ніж у 10 разів, а станом на 2016 рік ця