

## НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА З ФАХОВИХ МЕТОДИК У ПІДГОТОВЦІ СТУДЕНТІВ БІОЛОГІВ ПЕДАГОГІЧНОГО ВУЗУ

*Н.О. Смоляр  
м. Полтава, Україна*

Нині освіта розглядається як особливий вид діяльності, що виступає тією основою, на якій людина пізнає і усвідомлює навколишній світ, творить саму себе. Для того, щоб знання, які студенти отримують, не лише сприяли росту їх інформованості про біологічні процеси та явища і не застосовувалися формально, впроваджуються навчальні практики з біології та екології. Особливого значення в підготовці студентів до професійної діяльності набуває Навчальна практика з фахових методик для студентів біологів, яка організовується на 4-му курсі.

Необхідність проведення цієї практики викликана реаліями шкільного життя. Переважна більшість школярів, особливо міських, одержують книжкові знання про навколишній світ і водночас не мають можливості застосувати на практиці свої знання. Інколи зустрічаються прикрі випадки невідповідності вчителів, їх некомпетентності під час проведення екскурсій.

Зміст польової практики охоплює значний науковий матеріал з педагогіки, методики, узагальнює вивчення всіх попередніх фахових природничих дисциплін.

Включені до навчальної програми теми занять дають студентам можливість адаптувати свої знання відповідно до шкільної програми з біології та вдосконалити вміння практично їх застосовувати під час проведення шкільних біологічних екскурсій.

Навчальна практика з фахових методик є невід'ємною складовою навчального процесу підготовки студентів напряму підготовки 6.040102 Біологія у Полтавському національному педагогічному університеті імені В.Г. Короленка (ПНПУ). Студенти біологи приступають до проходження практики згідно навчального плану у 7-му семестрі, маючи знання із галузей: ботаніка, зоологія, ґрунтознавство, екологія, заповідна справа та ін.

На практиці передбачено поглиблення набутих знань, закріплення вмінь із навчальних дисциплін, що вже вивчені, отримання випереджальних із навчальних дисциплін, що ще не вивчалися, та формування нових умінь безпосереднього польового дослідження. Навчальна практика передусім вивченню дисципліни «Методика навчання біології».

Навчальна практика з фахових методик логічно підсилює теоретичний курс, аудиторні лабораторні заняття з «Методики викладання біології», а також попередніх навчальних практик (з ботаніки і зоології безхребетних (I курс), систематики рослин і систематики хребетних тварин (II курс), навчальної з біології та навчальної з екології (III курс) і є основою для проходження студентами наступних виробничих педагогічних практик (бакалавра (IV) і спеціаліста (V курс)). Вона повною мірою забезпечує повноцінну підготовку фахівця біолога, формує у студентів вміння і навички організувати і проводити всі види біологічних екскурсій, дає можливість подолати протиріччя між засвоєними теоретичними знаннями та вмінням уміло їх застосовувати у практичній діяльності вчителя біології. Включені до навчальної програми теми занять дають студентам можливість адаптувати свої знання відповідно до шкільної програми з біології та вдосконалити вміння практично їх застосовувати під час проведення шкільних біологічних екскурсій.

Її мета – закріпити, розширити і поглибити знання студентів з теоретичного курсу «Методика навчання біології», виробити практичні вміння розробляти зміст та структуру шкільного біологічного практикуму і проводити шкільні екскурсії в природі, музеях, науково-дослідних установах тощо. Зміст навчальної практики охоплює значний науковий матеріал із педагогіки, методики і теорії навчання, теорії і практики екологічної освіти, узагальнює вивчення всіх попередніх фахових природничих дисциплін.

Завданнями навчальної практики з фахових методик є: закріплення теоретичних знань студентів із педагогічних (педагогіка, теорія та методика навчання, теорія та практика екологічної освіти, педагогічної майстерності та ін.) і природничих (ботаніка, зоологія,

екологія, генетика, цитологія, анатомія та фізіологія людини, геології та ін.) дисциплін; організація та проведення навчальних біологічних екскурсій та уроків серед природи на визначених об'єктах (біогеоценози, агроценози, ботанічні сади, агровиробництва, музеї, науково-дослідні установи); ознайомлення студентів із методиками проведення навчальних біологічних екскурсій різних типів (оглядових, тематичних, комплексних, інтегрованих); збір та оформлення екскурсійного матеріалу у вигляді колекцій, гербаріїв, стендів та іншого унаочнення й обладнання для шкільного кабінету біології або музею природи; розробка конспектів навчальних тематичних екскурсій на визначені об'єкти згідно навчального плану шкільного курсу біології; проведення студентами різних структурних компонентів (фрагментів) навчальних біологічних екскурсій на визначених об'єктах; ознайомлення студентів із особливостями організації науково-дослідної діяльності школярів серед природи та в лабораторіях.

Під час екскурсій на визначені об'єкти студенти вивчають біологічні об'єкти та явища у природі, зміст експозицій музейних комплексів та навчально-дослідних установ із метою включення інформації про них в розробки навчальних екскурсій.

Навчальні елементи практики поглиблюють знання і навички студентів, отримані ними під час попередніх навчальних практик і створюють базу для виконання деяких завдань виробничих практик, виконання професійних функцій та типових задач під час провадження професійної педагогічної діяльності.

Базами цієї практики із набутого досвіду природничого факультету та зокрема кафедри екології та охорони довкілля ПНПУ, на якій вона організовується, є:

- природні і антропогенно-природні екотопи м. Полтава та його околиць;
- наукові, рекреаційні, навчальні установи екологічного та природоохоронного напрямів м. Полтава та Полтавської області (Полтавський обласний еколого-натуралістичний центр учнівської молоді, Полтавський обласний центр науково-технічної творчості учнівської молоді, Віварій Полтавської державної аграрної академії Інститут свинарства, Устимівська дослідна станція, Краснокутська науково-дослідна селекційна станція та ін.

- Музеї та музейні комплекси установ (Красназавчий музей, мезейні комплекси природничого факультету Полтавського національного педагогічного університету, музеї нормальної та патанатомії Полтавської медичної академії та ін.);

- Природно-заповідні об'єкти та установи України (заповідники, національні природні парки, регіональні ландшафтні парки, дендропарки, парки – пам'ятки садово-паркового мистецтва та ін.).

Основними видами навчальної діяльності на практиці у межах виконання одного змістового модуля «Методика організації шкільного біологічного практикуму» є: настановчі інструктажі з техніки безпеки, аудиторні практичні заняття з організації практики, ознайомлення з методиками організації шкільного біологічного практикуму; практичні заняття в польових умовах (екскурсійного типу); розробка планів-конспектів екскурсій, маршрутів екологічних стежок та інших видів шкільного біологічного практикуму і їх оформлення, підсумкова конференція; самостійна робота студентів.

Кожне навчальне заняття включає два блоки: теоретичний та практичний.

Теоретичний блок включає:

- організаційну частину – підготовку до навчального заняття, підбір спорядження для екскурсії, ознайомлення з метою, змістом та структурою заняття;
- семінарську частину – повторення теоретичного матеріалу, перевірку та аналіз методичних розробок екскурсій, тестування, бесіду.

Практичний блок включає:

- інструктаж з техніки безпеки та безпеки життєдіяльності під час проведення практики;
- вихід на місце проведення екскурсії;
- ознайомлення з екскурсійними об'єктами;

- організацію мікрогруп студентів;
- розподіл завдань для самостійної роботи;
- самостійну підготовку студентами фрагментів екскурсії та виконання індивідуальних завдань;
- аналіз та оцінювання викладачем проведених екскурсій у кожній мікрогрупі.

Тривалість навчального заняття постійна – 6 годин, але співвідношення годин кожного блоку та розподіл часу в межах одного блоку варіює в залежності від його змісту, обсягу виконання практичних робіт, матеріального забезпечення.

Практична частина кожного заняття передбачає екскурсії до тих об'єктів (природних або штучних біоценозів, музеїв, дослідних станцій тощо), які реально можуть використати вчителі біології для проведення екскурсій згідно шкільної програми.

Важлива роль при організації студентів на практиці відводиться самостійній роботі. Її студенти виконують після відвідання польових практичних занять. Можливості проведення самостійної роботи в польових умовах дещо обмежені. Тому ця форма роботи зводиться до упорядкування студентами індивідуальних записів, ознайомлення з методичними рекомендаціями та інструкціями, проведення самостійних бригадних спостережень, оформлення елементів звітної бригадної документації. Методичне забезпечення самостійної роботи студентів: методичні рекомендації, довідники, розробки різних типів шкільного біологічного практикуму (маршрути екологічних стежок, лабораторні практикуми, розробки ботанічних, зоологічних та екологічних екскурсій, як оглядових, так і спеціалізованих) фотографічні та відеоматеріали тощо.

Індивідуальна робота студентів організовується ще на підготовчому етапі практики. Вона є формою організації навчального процесу, яка передбачає створення умов для як найповнішої реалізації творчих можливостей студентів через індивідуально-спрямований розвиток їх здібностей, науково-дослідну роботу і творчу діяльність. Кожен студент отримує індивідуальне завдання щодо розробки окремих складових шкільного біологічного практикуму; ознайомлюється з методиками проведення різних складових шкільного біологічного практикуму. Індивідуальна робота також полягає у веденні індивідуального щоденника практики, укладанні конспекту змісту екскурсії викладача, розробці методичних матеріалів та впорядкування презентаційних матеріалів та ін. З використанням матеріалів навчальної практики окремими студентами можуть виконуватися дослідження у розрізі підготовки курсових та кваліфікаційних робіт.

Змістовий модуль практики передбачає такі основні теми:

1. Технології фахових методик.
  2. Методика проведення ботанічних екскурсій.
  3. Методика проведення зоологічних екскурсій.
  4. Методика проведення екологічних екскурсій.
  5. Методика проведення екскурсій у музеях науково-природничого спрямування.
  6. Шкільна навчально-дослідна ділянка – творча лабораторія вчителя біології.
  7. Організація позакласної та позашкільної науково-дослідної діяльності школярів.
- Оцінювання студентів за польову практику здійснюється за такими критеріями:

1. Обов'язкове відвідування всіх занять;
2. Практичне виконання індивідуальних завдань у мікрогрупах;
3. Складання розробок екскурсій, передбачених програмою;
4. Проведення фрагменту екскурсії в природу та в Музеї еволюційної зоології ПНПУ.

Навчальна практика є вдалим поєднанням навчальної і наукової діяльності, особливо якщо використовуються інноваційні форми її проведення. Наприклад, кожне навчальне завдання супроводжується хоч незначним, але важливим науковим завданням, вирішенням навчального завдання з науковим спрямуванням. Це може бути: складання міні-проектів, розробка маршрутів екскурсій, визначення оглядових майданчиків (зупинок) та об'єктів дослідження, складання студентами біологічних задач і вправ, апробація методик екологічних досліджень у природі та ін. Важлива, що практика формує у студентів не тільки

вміння провести польові дослідження природних компонентів і ландшафтів району практики з метою оцінки екологічного стану території, але й виховує колективізм у виконанні завдання, виявити творчість під час дискусій, обговорень, складанні звітів, підготовці до контролю.

Наукова робота студентів під час практики у польових умовах та під час камеральної обробки матеріалів забезпечує формування здатності їх до творчого вирішення завдань щодо екологічного стану компонентів довкілля. Це є найкращими умовами для підготовки наукових доповідей та статей за матеріалами оригінальних досліджень, а також збору матеріалів та підготовки курсових робіт і кваліфікаційних робіт, наукових проектів та ін.

За результатами досліджень передбачені презентації та захист матеріалів оригінальних досліджень, що закладає основи наукової етики.

### **ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ В ПІДГОТОВЦІ ЛЕКЦІЙ З ФІЗИКИ ДЛЯ МАЙБУТНІХ СПЕЦІАЛІСТІВ АПК**

*О.І. Спольнік, В.Г. Власенко, І.В. Волчок, Л.М. Каліберда, М.О. Чегорян  
м. Харків, Україна*

Фізика завжди посідає важливе місце у фундаментальній підготовці фахівців вищих навчальних закладів. Для студентів, які вивчають технічні науки, єдина можливість узнати, як пов'язані між собою різні області науки і техніки, це вивчення курсу фізики. В той же час це і єдина можливість познайомитися з новими досягненнями фізики і їх впливом на інші галузі науки і техніки. Фізика розкриває взаємний зв'язок явищ природи на підставі різнобічного і точного вивчення законів фізики. Посилення зв'язку фізики з сучасними технічними досягненнями значно підвищує фізику як могутній засіб освітнього і виховного впливу на майбутніх фахівців.

Задача викладача університету не тільки ознайомити студентів з фізичними явищами, що по суті вже зроблено в школі, а й навчити їх розбиратися в складному комплексі навколишніх явищ, домагатися глибокого, чіткого і правильного розуміння природи явищ, що спостерігаються ними в побуті, виробництві й у новітніх досягненнях технічного прогресу, навчити студента систематично працювати, здобувати нові знання, сприяти і націлювати на застосування фундаментальних знань до створення нових технологій, знаходити оригінальні рішення і мислити нестандартно.

Тому при викладанні курсу загальної фізики нами робиться акцент на обов'язкове викладання теоретичних аспектів того чи іншого фізичного явища чи закону, так і його практичної реалізації в конкретному пристрої чи приладі [1]. Переважно мова йде про технічні рішення, що застосовуються на всіх етапах одержання сільськогосподарської продукції, починаючи від передпосівних заходів і кінчаючи збереженням і консервацією. Розглянемо деякі приклади, що ілюструють специфіку такої методики викладу матеріалу.

Уже на перших лекціях по механіці при розгляданні рівномірного і нерівномірного рухів студенти довідуються, на яких швидкостях виконуються сучасними сільськогосподарськими машинами такі роботи, як оранка, боронування, лущення, прикочування ґрунту, посів зернових культур. При цьому роблять розрахунки швидкості руху комбайнів, тривалість збирання й інші показники.

Явище інерції в техніці ілюструється, наприклад, на роботі повітряочишувача тракторних і автомобільних двигунів. Повітря, що всмоктується, доходячи до нижнього кінця труби повітряочишувача, різко змінює свій напрямок. При цьому більш важкі частки пилу, що містяться в повітрі, продовжують рухатися по інерції прямолінійно і попадають у масляний фільтр, наявний на дні повітряочишувача. Поняття сили тертя ілюструється, наприклад, на підборі матеріалів елементів транспортера комбайна, що піднімає зернову масу в молотарку, а для очищення насіння різних культур від важковідокремлюваного насіння бур'янів використовується розходження коефіцієнтів тертя окремих часток суміші.

Закон збереження і перетворення енергії можна продемонструвати на прикладах руху