

УДК 573.6

Новіцька О.В., к.вет.н., доцент ©*Національний університет біоресурсів і природокористування України, м.Київ***ОСНОВНІ ВИДИ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ ЯК ПОТЕНЦІЙНОГО ДЖЕРЕЛА
ФОРМУВАННЯ ЗНАТЬ З ДИСЦИПЛІНИ «БІОТЕХНОЛОГІЯ» ДЛЯ
СТУДЕНТІВ НАПРЯМКУ «ВЕТЕРИНАРНА МЕДИЦИНА»**

Розглянуто сучасний стан і тенденції розвитку основних видів засобів навчання з дисципліни «Біотехнологія». Актуалізовані питання змісту дисципліни разом з матеріально-технічним забезпеченням навчання. Охарактеризовано перспективність використання електронно-навчальних курсів у поєднанні з роботою у біотехнологічних лабораторіях.

Ключові слова: біотехнологія, засоби навчання, електронно-навчальні курси.

Засоби навчання, поряд із живим словом викладача, є важливим компонентом навчального процесу. Серед засобів навчання дисципліни «Біотехнологія» слід виділити такі: друковані, електронно-навчальні ресурси, аудіовізуальні засоби, наочні та демонстраційні засоби, навчальні прилади та прибори.

«Біотехнологія» є нормативною дисципліною, яку вивчають студенти, що навчаються за напрямком «Ветеринарна медицина». Основною метою викладання є формування у майбутніх фахівців світогляду відносно біотехнологічних прийомів створення та виробництва імунобіологічних препаратів, що базуються на теоретичних знаннях фундаментальних основ біотехнології та практичних навичках щодо створення та використання продуктів біотехнології у ветеринарній медицині та суміжних галузях. Вирішення представлених завдань дисципліни досягається гармонійним використанням різноманітних засобів навчання (традиційних та сучасних) для комплексної дії на емоції та свідомість через візуальні, аудіальні та кінестетичні системи сприйняття.

Ситуація з викладання дисципліни чітко відображується у наявній друкованій методичній літературі, яка представлена одним підручником «Біотехнологія» за редакцією акад. В.Г. Герасименка (2006 р.), і, на жаль, жодного лабораторного практикуму, рекомендованого Міністерством аграрної політики або Міністерством освіти України. Таке недостатнє методичне забезпечення, з одного боку, підтверджує особливість дисципліни, з другого боку, дає можливість для вільного трактування даної дисципліни викладачем. Біотехнологія є унікальною дисципліною, у якій дуже тісно переплітаються знання різних наук. Це одна з небагатьох дисциплін, визначення якої трактується різними авторами залежно від ступеню розуміння цього предмету і від тих практичних навичок, якими володіє викладач. Нестача єдиного чітко визначеного трактування дисципліни вимагає від

викладачів заповнення цієї ніші методичними вказівками з різних розділів і тематик на свій погляд.

Складності, що виникають у створенні узагальнюючого підручника, зумовлені конкретними питаннями: які знання первинні (основні), з яких напрямів? До якої категорії відносити дисципліну – до фундаментальних (об'єднання знань з генетики, біохімії, вірусології, мікробіології), що є цілком логічно, чи до спеціальних (особливості виготовлення та масштабного виробництва конкретних імунобіологічних препаратів)? Проте найбільшою проблемою викладання дисципліни є її лабораторна частина. Біотехнологія є високотехнологічною наукою, що зобов'язує до відповідного матеріального забезпечення. Тому створення єдиного практикуму з лабораторних робіт повинно вирішити питання загального матеріального забезпечення викладання «Біотехнології» для студентів напрямку «Ветеринарна медицина». На нашу думку, імунобіотехнологія є саме тим напрямком вивчення дисципліни, що дасть змогу студенту узагальнити отримані знання та сформувані розуміння ролі дисципліни у підготовці майбутнього ветеринарного лікаря.

Розвиток засобів навчання у сучасній вищій школі визначається загальним розвитком навчальної техніки. Одним з додаткових навчальних засобів у викладанні дисципліни «Біотехнологія» є використання електронно-навчальних ресурсів (мультимедійних підручників, електронно-навчальних курсів (ЕНК) на базі платформи Moodle). Використання останніх пропонується у двох напрямках: - дистанційне (фактично самостійне, має один недолік-унеможливує практичне навчання у лабораторії) та додаткове для основного курсу (основні тези лекції з презентаційним матеріалом пропонуються для ознайомлення перед лекцією). Використання ЕНК має вагомі переваги: інформація, що представлена на лекції, вже є знайомою, студент не витрачає час на швидке конспектування лекції, може проаналізувати матеріал та сформулювати питання. Відповіді викладача підсилюють інтерактивність. Сприйняття матеріалу почутого двічі, з обговоренням питань тематики покращується. Мета викладання теми досягається повністю. Кожен викладач самостійно вирішує проблему змістового наповнення електронно-навчального курсу, що дозволяє ознайомлювати студентів з тими новинами біотехнології, які обов'язково необхідно знати. Це дозволяє розширювати межі спілкування викладача та студентів, що фактично обмежені часом аудиторних занять.

Дисципліна «Біотехнологія» у навчальному плані має близько 30 годин самостійної роботи. Традиційно ці години відводяться для самостійного опрацювання, без керівництва викладача, певних тем, знання яких мають доповнити загальні з дисципліни. Практика показала, що такий підхід є неефективним і вимагає новітніх вирішень. Одним з ефективних шляхів вирішення використання годин відведених для самостійного вивчення дисципліни є індивідуальні завдання. Вони можуть бути представлені у вигляді друкованого збірника, проте найкращий варіант, коли вони є у складі електронно-навчального курсу. Індивідуальні завдання у своїй структурі мають тему, конкретні питання, що потребують вирішення, рекомендовані джерела інформації, критерії

оцінювання та форму подання результатів. Написання рефератів не гарантує індивідуальність роботи студента та перевантажує викладача під час його оцінювання, тому завдання мають містити дуже конкретні задачі. Наприклад, на тему «Лікувально-профілактичні імунологічні ветеринарні препарати на ринку України» пропонується скласти опорний конспект за допомогою засобів текстового редактора MS WORD та ресурсів Інтернету, у якому вказати, які діагностичні набори, вакцинні та інші імунологічні препарати для ветеринарного застосування виготовляються в Україні; знайти у мережі Інтернет реферат на тему «Імунологічні препарати для ветеринарії» ознайомитися з ним та оцінити з позицій наукового змісту, повноти викладення матеріалу та створити список ключових слів щодо теми. Виконана робота пересилається на курс та перевіряється викладачем з оцінюванням роботи та коментарями у зручний для обох користувачів час. При одному й тому ж завданні відповіді студентів будуть абсолютно різними, що дозволить викладачу швидко оцінити виконану роботу.

Поряд з електронно-навчальними ресурсами використовуються аудіовізуальні, наочні та демонстраційні засоби. Навчальні кінофільми є надзвичайно цінним методичним матеріалом, що полегшує сприйняття матеріалу. Особливо доречними є створення кінофільмів з тематик «Єдина система вимог щодо проектування приміщень біологічних підприємств», «Біотрансформації та біогеотехнології», «Промислове культивування мікроорганізмів та вірусів».

Найбільш болючим є питання забезпечення навчальними приладами та приборами. Відтворення високотехнологічних етапів виготовлення імунобіологічних препаратів (особливо з розділу «Генна інженерія-конструювання штамів-продуцентів») вимагає дорогого обладнання. Тому в даному випадку, викладання дисципліни стає винятково індивідуальним.

Висновки.

- Аналізуючи сучасний стан викладання дисципліни «Біотехнологія» для студентів напрямку «Ветеринарна медицина», констатуємо відсутність єдиної думки щодо змісту дисципліни, актуальних питань щодо вивчення, які повинні формувати майбутнього лікаря ветеринарної медицини.
- Відсутність достатньої кількості методичного матеріалу, рекомендованого Мін АПК або Міністерством освіти, надзвичайно ускладнює викладання цієї дисципліни.
- Враховуючи особливості вивчення даної дисципліни, використання у навчальному процесі електронно-навчальних ресурсів дозволяє покращити сприйняття матеріалу та розширити коло питань, що їх можуть дослідити студенти під час навчання.
- Використання індивідуальних завдань у складовій електронно-навчального курсу «Біотехнологія» дозволяє ефективно використовувати години, відведені для самостійного вивчення студентами запропонованих тем. При цьому навантаження викладача зводиться до мінімуму.

«Біотехнологія» є достатньо молодою дисципліною, що увійшла у дружню когорту навчальних дисциплін, які формують ветеринарного лікаря, їй всього років 20 тому. Проте інтенсивний розвиток біотехнології як світової науки та

галузі створює усі передумови для того, щоб ця дисципліна була представлена як найкраще у підготовці сучасного лікаря ветеринарної медицини.

Література

1. Фіцула М.М. Педагогіка вищої школи. - К.: «Академвидав», 2006. - С.11.
2. Біотехнологія: підручник /В.Герасименко, М.Герасименко, М. Цвіліховський та ін.; За редакцією Герасименка В.Г.К.: «Інкос», 2006. -647с.
3. Біотехнология: учебник /И.Тихонов, Е.Рубан, Т. Грязнева и др.; Под редакцией академика РАСХН Е.С. Воронина.-СПб.:ГИОРД, 2008.-704 с.
4. Булах І.Є., Пашенко В.В., Чалий О.В. Цільовий підхід до розробки навчальної програми предмета та етапи його реалізації //Педагогіка і психологія.- 1997.-№4.
5. Пидкасистый П.И. Педагогика. - М., 2000
6. Буряк В. Керування самостійною роботою студентів //Вища школа.-2001.- №4-5.
7. Деревнина А.Ю.Принципы создания электронных учебников //Открытое образование.-2001.-№2.
8. Козлакова Г. Проблеми підручника для вищої школи. //Освіта України – 2001.-№53.
9. Лебединський І.П. Організація самостійної роботи студентів при вивченні загальноосвітніх предметів //Нові технології навчання: Наук.-мет.зб.-К.,-1996.- вип.17.

Summary

Nowitska O., Associate Professor of Microbiology, Virology and Biotechnology
National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine
**STATUS AND TRENDS OF ESSENTIAL LEARNING TOOLS AS A
POTENTIAL SOURCE OF KNOWLEDGE CREATION FOR THE SUBJECT
"BIOTECHNOLOGY" FOR STUDENTS OF DIRECTION "VETERINARY
MEDICINE"**

The current state and development trends of the main kinds of learning tools for the discipline "Biotechnology.". Actualize the content of discipline together with the logistics of training. Characterized by the prospects of using electronic training courses in conjunction with work in biotechnology laboratories.

Key words: *Biotechnology, learning tools, electronic training courses.*