

УДК 378.147

Ніколаєнко С. М.

**ОСОБЛИВОСТІ ЗМІСТУ Й МЕТОДИКИ ВИВЧЕННЯ
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ДИСЦИПЛІН У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ
БАКАЛАВРІВ У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ НІМЕЧЧИНИ**

Анотація. У статті розглянуто змістові й методичні аспекти навчання сільськогосподарських дисциплін в університетах Німеччини. Констатовано, що впорядкування навчального матеріалу за модулями, які охоплюють кілька дисциплін, сприяє уникненню дублювання їх змісту й реалізації між-дисциплінарних зв'язків. Визначено, що методичні аспекти навчання спеціальних сільськогосподарських дисциплін передбачають обов'язкове виконання навчального проекту. З'ясовано, що завдяки наявності різних модулів за вибором у п'ятому й шостому семестрах студенти отримують можливість розвивати свої навички відповідно до власних уявлень для спеціальної цілеспрямованої підготовки до початку професійної діяльності або до вступу на навчання за однією з магістерських програм.

Ключові слова: зміст навчання, модульне навчання, міждисциплінарні зв'язки, сільськогосподарські дисципліни, професійне навчання.

Николаенко С. Н.

**ОСОБЕННОСТИ СОДЕРЖАНИЯ И МЕТОДИКИ ИЗУЧЕНИЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ДИСЦИПЛИН В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ
БАКАЛАВРОВ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ ГЕРМАНИИ**

Аннотация. В статье рассмотрены содержательные и методические аспекты обучения сельскохозяйственным дисциплинам в университетах Германии. Констатировано, что упорядочение учебного материала по модулям, которые охватывают несколько дисциплин, позволяет избежать дублирования их содержания и реализации междисциплинарных связей. Определено, что методические аспекты обучения специальных сельскохозяйственных дисциплин предусматривают обязательное выполнение учебного проекта. Выяснено, что благодаря наличию различных модулей по выбору в пятом и шестом семестрах студенты получают возможность развивать свои навыки в соответ-

ствини с собственными представлениями для специальной целенаправленной подготовки к началу профессиональной деятельности или к поступлению на обучение по одной из магистерских программ.

Ключевые слова: содержание обучения, модульное обучение, междисциплинарные связи, сельскохозяйственные дисциплины, профессиональное обучение.

Nikolaenko S. N.

FEATURES OF CONTENTS AND METHODS OF AGRICULTURAL SUBJECTS STUDY IN THE COURSE OF PREPARATION OF BACHELORS IN THE HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS IN GERMANY

Summary. *The article deals with the content and methodical aspects of teaching agricultural disciplines at universities in Germany. It is stated that the ordering of educational material on modules that span multiple disciplines, helps to avoid duplication of content and implementation of interdisciplinary connections. It is accented that the undergraduate program in agricultural sciences provides a three-month practical training. It is divided into two phases of 6 weeks, the first of which must be completed prior to Bachelor training. It is determined that the methodological aspects of teaching special agricultural subjects include training project. It is found that due to the presence of various elective modules in the fifth and sixth semester students have the opportunity to develop their skills in accordance with their own ideas for a special targeted training to the top professional activities or for admission to study for master's degree programs. The final module exam may consist of multiple exam forms. It may be done in written, oral or other form (such as homework, report). Skills of graduates upon completion of undergraduate study program are concretized. It is concluded that a new vision of the process of training specialists for the agricultural sector necessitates the use of positive experience of foreign universities, especially German, because agricultural education is considered in Germany as the most innovative element in the system of vocational education.*

Key words: *content of the training, modular training, interdisciplinary communication, agricultural subject, training.*

Постановка проблеми. Україна повинна взяти курс на комплексний розвиток і відродження села, високоефективне, наукоємне виробництво, переробні галузі, створення нових робочих місць. Це зумовлює потребу країни у оновленні наукового, професійного змісту підготовки кадрів. Сучасна педагогічна наука й практика у сфері аграрної освіти покликані вирішувати завдання підготовки конкурентоздатних фахівців в умовах адаптації до мінливої ситуації на ринку праці, тобто конкуренції, яка зумовлена входженням у європейський економічний та освітній простір.

Завданням сьогодення має стати пошук ефективних, інноваційних методів викладання, апробація нового, ефективна практика. На шляху наукових пошуків велику увагу привертає до себе досвід підготовки аграріїв у європейських країнах, зокрема Німеччині. Оскільки Німеччина вважається «сільськогосподарським хребтом» Євросоюзу, зацікавленість викликають зміст аграрної освіти у ФРН й методика підготовки у вищих навчальних закладах майбутніх фахівців для сільського господарства.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Останнім часом вітчизняні дослідники вивчали, зокрема, такі питання професійної підготовки майбутніх фахівців для аграрної галузі: організація навчального процесу в аграрних вищих навчальних закладах (А. Бугерко, Л. Головка, М. Гутієв, О. Дьомін, П. Лузан, О. Полозенко, Л. Ха-

нула та ін.); професійна підготовка студентів сільськогосподарських спеціальностей (Н. Кожемякіна, В. Лозовецька, В. Свистун, М. Хоменко та ін.). Проте можливості використання досвіду німецьких вчених у теорії і практиці професійної освіти майбутніх фахівців-аграріїв потребують окремого вивчення.

Мета статті – розглянути змістові й методичні аспекти вивчення сільськогосподарських дисциплін в університетах Німеччини.

Виклад основного матеріалу. «Концепція реформування і розвитку аграрної освіти та науки», схвалена Кабінетом Міністрів України у 2011 р., передбачає гармонізацію галузевих стандартів аграрної вищої освіти з європейськими у частині визначення строків і змісту навчання, співвідношення частки аудиторного навчання та самостійної роботи, навчання і виробничої практики з урахуванням напряму підготовки; створення диференційованої системи практичної підготовки за такими напрямами: набуття практичних навичок у лабораторії (на навчальному полі, навчальному полігоні); навчальна практика на виробництві з викладачем; виробнича практика (стажування) [1, с. 17].

Однак для реальних кроків щодо інноваційних змін в організації, змістовому наповненні й методичному забезпеченні процесу професійної підготовки майбутніх фахівців-аграріїв потрібне оперативне інформування студентів про нові на-

укові відкриття, прогноз розвитку науки і технологій, порівняння змісту освітніх програм світових лідерів освіти, відбір і подання цих матеріалів у доступній формі, ліквідація міжпредметного дублювання. Під цим кутом зору доцільно дослідити досвід ВНЗ Німеччини.

Кваліфікаційний рівень «бакалавр» у вищих навчальних закладах Німеччини (термін навчання – 6 семестрів) передбачає оволодіння знаннями з базових дисциплін, а також з актуальних питань аграрних дисциплін і методикою наукових досліджень у цій галузі. Особливістю вимог до вступу на бакалаврську програму з аграрних наук у німецьких університетах є обов'язкове проходження практики до початку навчання, яка має тривати щонайменше 6 тижнів. Стільки ж часу проходження практики із тримісячної обов'язкової програми може відбуватись за особистою заявою студента протягом семестру.

Програма підготовки бакалавра в галузі аграрних наук передбачає оволодіння знаннями для сталого виробництва продуктів здорового харчування, поновлюваних ресурсів та енергії. Крім того, студенти

навчаються вирішувати складні завдання, що виникають при проектуванні та розвитку сільських територій.

Починаючи з 5-го семестру, завдяки наявності різних модулів за вибором, студенти отримують можливість розвивати свої навички відповідно до власних уявлень для спеціальної цілеспрямованої підготовки до початку професійної діяльності або до вступу на навчання за однією з магістерських програм. Для першої категорії пропонується широкий діапазон модулів, які відкривають можливість працевлаштування у багатьох сферах, таких, як наприклад, управління сільськогосподарськими виробничими господарствами, тваринництво і рослинництво, торгівля сільськогосподарською продукцією, харчова промисловість, біоенергетика, а також виробництво, переробка і збут поновлюваних ресурсів.

Розглянемо відбір та структурування змісту навчання бакалаврів з аграрних наук на прикладі навчального плану підготовки бакалаврів за програмою «Сільське господарство» в університеті імені Гумбольдта (Німеччина) (табл. 1).

Таблиця 1.

Навчальний план підготовки бакалаврів за програмою «Сільське господарство» в університеті імені Гумбольдта (Німеччина).

Семестри	Модулі					
Перший	Основи біохімії (обов'язковий модуль)	Основи фізики і метеорології (обов'язковий модуль)	Біологія рослин і екологія (обов'язковий модуль)	Біологія тварин (обов'язковий модуль)	Економіка підприємств (обов'язковий модуль)	
Другий	Технологія аграрного виробництва і садівництва (обов'язковий модуль)	Ґрунтознавство (обов'язковий модуль)	Аналіз і планування на аграрних підприємствах (обов'язковий модуль)		Математика і прикладна статистика (обов'язковий модуль за вибором)	
Третій	Фітотерапія (обов'язковий модуль)	Живлення рослин і удобрення (обов'язковий модуль)	Годівля тварин і корми (обов'язковий модуль)	Генетика, селекція тварин і рослин (обов'язковий модуль)		Рільництво і рослинництво / Пасовища і вирощування кормових культур (обов'язковий модуль)
Четвертий	Аграрний маркетинг і менеджмент якості (обов'язковий модуль)				Економіка навколишнього середовища і ресурсів / Світові ринки аграрної і харчової продукції (обов'язковий модуль)	Міждисциплінарний навчальний проєкт
П'ятий	Утримання сільськогосподарських тварин (обов'язковий модуль)	Модуль за вибором	Модуль за вибором			Міждисциплінарний навчальний проєкт
Шостий	Модуль за вибором	Модуль за вибором	Модуль за вибором	Бакалаврська робота		

Як бачимо, програма підготовки бакалавра зазначеного фаху включає в себе 17 обов'язкових модулів зі 120 кредитними пунктами. На додаток до обов'язкових модулів та модулів за вибором до програми входить модуль, обов'язковий за вибором (тобто студент має обрати один модуль із обов'язкового переліку), який передбачає 9 кредитних пунктів. Він складається з обов'язкової частини (шість пунктів) і трьох частин за вибором. Обов'язковим є також виконання навчальних проєктів, участь у кожному з яких повинні взяти не менше двох студентів. При цьому проєкт має поєднувати принаймні дві дисципліни, одна з яких може забезпечуватись поза університетською установою. Обсяг навантаження для виконання бакалаврської роботи розрахований на 360 годин [2].

Таким чином, особливе зміцнення задекларованого на бакалавраті «навчання через дослідження» досягається за рахунок обов'язкового модуля «Науково-експериментальна робота» в 5-му семестрі. Для його виконання у студентських робочих групах вивчаються і розробляються з наукової точки зору як поточні наукові проблеми, так і питання поточної діяльності сільськогосподарських підприємств.

Як свідчить зміст навчального плану, студенти, готуючись до майбутньої професійної діяльності або до навчання на магістерській програмі, крім вивчення необхідних методів роботи у природничо-науковій сфері, оволодівають знаннями з економіки.

У першому семестрі вивчаються основи природничих і соціальних наук. Після цього закладаються загальні основи сільськогосподарських наук. З третього семестру починається конкретизуватись аграрно-наукова спрямованість навчання. П'ятий і шостий семестри характеризуються науковою складовою та індивідуальним профілюванням.

Розробка змісту навчання здійснюється за модулями. Для кожного модуля створюється його опис, який містить таку інформацію:

- вимоги щодо допуску до його вивчення;
- цілі формування компетенцій;
- кількість кредитних пунктів;
- допуск до іспитів;
- форми іспитів;
- складові оцінки за модуль;
- мову навчання.

Слід зазначити, що лекції і семінари модуля не лише пов'язані один з одним за змістом і можуть спиратися один на одного, але й можуть входити й до інших модулів з різних спеціальностей, тобто мати міждисциплінарний характер. Свою увагу на міждисциплінарності навчання сільськогосподарських дисциплін акцентували

німецькі дослідники Р. Хендлер, П. Марбургер и др. [3]. Студенти, як правило, повинні дотримуватись заданої в модулі послідовності лекцій і семінарів; рішення про винятки приймає координатор модуля. Перелік модулів розміщується в університетській мережі і є доступним для кожного студента, як і інформація про внесення до них певних змін.

Бакалаврська програма з аграрних наук передбачає тримісячну практику на сільськогосподарському підприємстві. Як уже зазначалось, вона поділяється на дві фази по 6 тижнів, перша з яких має бути завершена до початку навчання на бакалавраті. Під час виробничої практики теоретична підготовка студентів доповнюється практичним досвідом. Студенти отримують уявлення про майбутні сфери роботи, методи і технології в таких галузях, як рослинництво, тваринництво та біоенергетика, а також навколишнє середовище. Крім того, вони знайомляться з економічними відносинами й соціальними та професійними проблемами аграрного сектора. На завершення практики складається звіт про практику, який, на відміну від вітчизняних ВНЗ, не оцінюється.

У результаті вивчення запропонованих модулів і проходження практики, тобто по завершенню навчання за бакалаврською програмою випускники набувають таких умінь:

- оцінювання місцевості за її властивостями (наприклад, родючістю ґрунтів, забрудненням, водними ресурсами, кліматичними умовами);
- планування, вибір і застосування форм і методів використання/ведення сільського господарства, відповідних для певної місцевості;
- оцінювання і подальша розробка стратегій утримання сільськогосподарських тварин;
- оптимальна організація вирощування рослин з огляду на їх урожайність, якість продукції та вплив на навколишнє середовище;
- використання машин і знарядь з електронним управлінням, для того щоб, наприклад, у поєднанні з супутниковою навігацією контролювати обробку ґрунту і внесення добрив (точне землеробство);
- оцінювання впливу факторів навколишнього середовища, забруднюючих речовин або інших порушень на тварин, рослин, ґрунти, ґрунтові води, а також вибір і проведення відповідних заходів;
- застосування відповідних методів селекції тварин і рослин для виведення та збереження порід і сортів;
- оцінювання і збут продукції сільськогосподарських підприємств.

Іспити, які мають складати студенти, є модульними іспитами. Вони проводяться як у про-

цесі вивчення модуля, так і по його завершенню. Іспити, які приймаються в різний час протягом модуля, слугують для перевірки рівня сформованості частини компетенцій даного модуля. Підсумкові іспити проводяться в кінці модулів і стосуються сукупності набутих компетенцій. Підсумковий модульний іспит може складатися з кількох екзаменаційних форм. Він може проводитись у письмовій, усній або іншій формі (наприклад, як домашнє завдання, доповідь).

Як правило, на факультетах сільського господарства і наук про навколишнє середовище іспит поділяється на два етапи. Перший етап екзаменаційного періоду семестру проводиться протягом перших двох тижнів після закінчення занять. Другий етап екзаменаційного періоду припадає на два тижні до початку нового семестру.

Висновки. Досягнення європейського і світового рівня якості і доступності освіти, перехід від масової до якісної освіти як передумова національної безпеки має стати державним пріоритетом. Нове бачення процесу підготовки фахівців для вітчизняної аграрної галузі зумовлює необхідність використання у професійній освіті позитивного досвіду зарубіжних університетів, зокрема німецьких, адже аграрна освіта вважа-

ється у Німеччині найбільш інноваційною ланкою у системі професійної освіти.

Розгляд навчальних планів підготовки фахівців для аграрної галузі у німецьких вищих навчальних закладах дозволяє констатувати, що впорядкування навчального матеріалу за модулями, які охоплюють (повністю або частково) кілька дисциплін, сприяє уникненню дублювання їх змісту і реалізації міждисциплінарних зв'язків.

Методичні аспекти навчання спеціальних дисциплін передбачають обов'язкове виконання навчального проекту, тривалість якого виходить за межі одного семестру.

ЛІТЕРАТУРА

1. Про схвалення Концепції реформування і розвитку аграрної освіти та науки [Електронний ресурс] : Розпорядження Кабінету Міністрів України № 279-р від 6 квітня 2011 р. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/279-2011-%D1%80>.
2. Studienordnung für den Bachelorstudiengang Agrarwissenschaften [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.amb.hu-berlin.de/2006/5/520060>.
3. Landwirtschaft und Umweltschutz / [R. Hendlер, P. Marburger, P. Reiff, M. Schröder]. – Berlin : Erich Schmidt Verlag, 2007. – 180 S.