

УДК 619:636

DOI 10.31654/2663-4302-2020-PP-3-71-82

Ковальчук І. В.

канд. с.-г. наук, доцент, завідувач кафедри технологій виробництва продукції тваринництва ПНУ
ORCID:0000-0002-5775-4140

Ковальчук І. І.

кандидат ветеринарних наук, старший викладач кафедри технологій виробництва продукції тваринництва ПНУ
ORCID:0000-0002-2421-7533

Слюсар М. В.

кандидат сільсько господарських наук, доцент кафедри технологій виробництва продукції тваринництва ПНУ
ORCID:0000-0002-3668-2109

Васильєв Р. О.

кандидат сільсько господарських наук, старший викладач кафедри технологій виробництва продукції тваринництва ПНУ
ORCID:0000-0002-1032-9972

**МЕТОДИКА ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ
"ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА МОЛОКА ТА ЯЛОВИЧНИНИ"**

Розвиток скотарства, як галузі тваринництва у багатьох аспектах залежить від рівня підготовки фахівців аграрних підприємств. За таких умов зростає значення професійної компетентності спеціаліста, яка ґрунтується на його ефективній адаптації до умов виробництва, знаннях та вміннях, готовності до виробничих ризиків.

Метою даної роботи є обґрунтування методичних підходів щодо розробки навчальної програми і викладання дисципліни "Технологія виробництва молока та яловичини". Предметом роботи є компетентності Стандарту вищої освіти України першого (бакалаврського) рівня спеціальності 204 "Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва". У публікації розкрито перелік наступних завдань: зазначено роль дисципліни "Технологія виробництва молока та яловичини" в освітньому процесі; розкрито суть професійних компетентностей у підготовці майбутніх фахівців; запропоновано систему та критерії оцінювання навчальних досягнень студентів; подано методичні підходи до виконання курсового проекту.

У процесі засвоєння дисципліни, у бакалаврів повинні бути сформовані вміння творчо застосовувати отримані знання для вирішення конкретних практичних завдань, здатність до самостійного аналізу виробничих ситуацій, пошуку, прийняття раціональних і ефективних управлінських рішень у технології виробництва продукції скотарства. При цьому має бути відпрацьована здатність забезпечення такого рівня організації і управління виробництвом, яка дозволить досягти високої продуктивності за мінімальних виробничих витрат, збереженні здоров'я тварин і уникненні екологічних ризиків.

В процесі діяльності передбачається вивчення перспектив розвитку галузі скотарства; основних напрямків і шляхів удосконалення господарсько-корисних ознак і продуктивних якостей худоби; прогресивних енергоощадних технологій і оптимізації технологічних процесів; засвоєння прийомів і методів удосконалення управління галуззю.

Ключові слова: скотарство, технологія виробництва, компетентності, знання, методика.

Постановка проблеми. Скотарство – традиційна для України галузь тваринництва, що обумовлено її значним впливом на рівень забезпечення населення високоцінними продуктами харчування, промисловості – сировиною, господарств – обіговими коштами для їх діяльності, мешканців сіл – робочими місцями, а рослинництва – органічними добривами.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. За 2000–2017 рр. відбулося зменшення поголів'я великої рогатої худоби в усіх категоріях господарств у цілому на 5712,9 тис. гол. (- 62,6 %), що зумовило зниження виробництва молока, вирощування і реалізацію худоби для забою [8]. Така тенденція набуває істотних, загрозливих розмірів для продовольчої безпеки та експортного потенціалу країни.

Проте тенденції структури виробництва молока засвідчують поступове нарощування обсягів сільськогосподарськими підприємствами, що є позитивним з точки зору якості молока, економічної ефективності його виробництва [8].

Це досягається за рахунок використання сучасних технологій у молочному скотарстві та реалізації генетичного потенціалу кращих світових і вітчизняних порід худоби [16].

Подальший розвиток скотарства у багатьох аспектах залежить від фахівців аграрних підприємств, органів управління різних рівнів, консультаційних служб та інших організацій, чия здатність до пошуку й освоєння нових форм господарювання, прогресивних технологій, їх творча активність, пошук і впровадження резервів виробництва мають суттєве значення у підвищенні кількості і якості продукції за мінімальних витрат.

За таких умов зростає значення професійної компетентності спеціаліста, яка ґрунтується на його ефективній адаптації, оновленні знань та вмінь, готовності до виробничих ризиків [7].

Тому, як мінімум 50 % обсягу освітньої програми спеціальності 204 "Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва" для здобуття освітнього ступеня бакалавр має бути спрямована на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей.

У цьому сенсі дисципліна "Технологія виробництва молока та яловичини" є однією із ключових.

Вона необхідна у навчальному процесі для формування у бакалаврів глибоких і міцних базових знань теорії і практики галузі скотарства, потреби їх постійного оновлення і поповнення, творчого застосування вмінь у вирішенні конкретних виробничих завдань.

Отримані студентами знання у процесі засвоєння зазначеної дисципліни дозволяють розробляти і впроваджувати технології виробництва різних видів продукції скотарства, керувати селекційним процесом, що комплексно є необхідною умовою реалізації продуктивного потенціалу великої рогатої худоби.

Провідну роль у фаховій підготовці студентів відіграє методика викладання спеціальних дисциплін. Вона є складовою технології навчання і визначається як сукупність методів навчання певної дисципліни або наука про методи навчання, які застосовуються при її вивченні [4]. Методика окремої навчальної дисципліни – часткова дидактика, теорія навчання певного предмета, що розглядає різні форми взаємодії викладання й учіння в оволодінні змістом конкретного предмета [1].

Н. С. Журавська [4] визначає складові змісту методики як окремої дидактики: встановленням пізнавального і виховного значення конкретного навчального предмета і його змісту, розробкою методів, методичних засобів і організаційних форм, що відповідають завданням і змістові навчання.

Методика навчального предмета – це галузь педагогічної науки, що досліджує зміст навчального предмета й характер навчального процесу, який сприяє засвоєнню необхідного рівня знань, умінь, навичок розвитку мислення, формування світогляду [10].

У цьому аспекті необхідно виділити доступну подачу матеріалу й відповідно максимальний ступінь його засвоєння студентами, і як наслідок – підготовку фахівців, конкурентоспроможних на ринку праці. Це досягається використанням в освітньому процесі комп'ютерної техніки. Зокрема, мультимедійних установок для різних

форм занять, програм моделювання технологічних процесів, виробничих ситуацій, системи самотестування [10].

Однак при підготовці бакалаврів зі спеціальності 204 "Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва" кількість рекомендацій щодо викладання спеціальних дисциплін, а також публікацій з досвідом їх опрацювання досить обмежена. Саме тому виникає необхідність висвітлення методичних підходів стосовно зазначених напрямків роботи.

Матеріали та методи. Актуальність досліджень обумовлена введенням у дію Стандарту вищої освіти України для першого (бакалаврського) рівня галузі знань 20 "Аграрні науки та продовольство" спеціальності 204 "Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва".

Метою даної роботи є обґрунтування методичних підходів щодо розробки навчальної програми і викладання дисципліни "Технологія виробництва молока та яловичини".

Відповідно поставлені наступні завдання:

- зазначити роль та місце дисципліни "Технологія виробництва молока та яловичини" в освітньому процесі;
- розкрити суть професійних компетентностей майбутніх фахівців у їх підготовці;
- запропонувати систему та критерії оцінювання навчальних досягнень студентів;
- подати методичні підходи до виконання курсового проєкту;
- привести орієнтовний перелік навчально-методичного та інформаційного забезпечення викладання дисципліни.

Предметом роботи є компетентності Стандарту вищої освіти України першого (бакалаврського) рівня спеціальності 204 "Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва".

Об'єктом роботи є розробка складових елементів навчальної дисципліни "Технологія виробництва молока та яловичини" спеціальності 204 "Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва" для бакалаврів кваліфікації "технік-технолог з виробництва і переробки продукції тваринництва" та методичні підходи до її викладання.

Методологічною основою роботи є положення освітньо-професійної програми "Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва" першого (бакалаврського) рівня вищої освіти [12].

У процесі підготовки роботи використані матеріали законодавчих актів, публікацій фахових видань, досвід педагогічної та виробничої діяльності кафедри технологій виробництва продукції тваринництва Житомирського національного агроєкологічного університету.

Виклад основного матеріалу. Мета дисципліни "Технологія виробництва молока та яловичини" регламентується освітньо-професійною програмою "Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва" за спеціальністю 204 "Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва" і передбачає формування у здобувачів вищої освіти компетентностей з організації відтворення, годівлі, утримання та раціонального використання великої рогатої худоби для максимальної реалізації її генетичного потенціалу за продуктивністю.

У процесі засвоєння дисципліни на основі вивчення теоретичного матеріалу у бакалаврів повинні бути сформовані вміння творчо застосовувати отримані знання для вирішення конкретних практичних завдань, здатність до самостійного аналізу виробничих ситуацій, пошуку і прийняття найбільш раціональних і ефективних управлінських рішень у технології виробництва продукції скотарства у сільсько-господарських підприємствах різних форм власності. При цьому повинна бути відпрацьована здатність забезпечення такого рівня організації й управління виробництвом, яка дозволить досягти високої продуктивності за мінімальних виробничих витрат, збереженні здоров'я тварин і уникнення екологічних ризиків. Для цього також вивчаються методи і прийоми селекційного удосконалення стад, підвищення генетичного потенціалу тварин, створення умов для його реалізації.

У процесі навчання вивчаються біологічні особливості великої рогатої худоби, її ріст і розвиток, що сприяє формуванню бажаного типу тварин, здатних до високої продуктивності.

Передбачається вивчення перспектив розвитку галузі скотарства; основних напрямків і шляхів удосконалення господарсько-корисних ознак і продуктивних якостей худоби; прогресивних енергоощадних технологій і оптимізації технологічних процесів; засвоєння прийомів і методів удосконалення управління галуззю.

Вивчення технологічних аспектів передбачає формування у бакалаврів здатності обґрунтовувати і здійснювати розрахунок основних елементів технологічних процесів підприємств з виробництва продукції скотарства, вміння прогнозувати їх економічну діяльність. Значної уваги надається виробленню навичок і умінь працювати з науковою літературою, організації і проведенні науково-дослідної роботи.

Організація освітнього процесу у якості одного із першочергових завдань полягає й в активній самостійній роботі, самоконтролі за засвоєнням матеріалу.

Підсумком вивчення дисципліни є готовність бакалаврів до розробки і реалізації практичних технологічних і селекційних завдань у скотарстві для господарств різних категорій, забезпечення отримання високоякісної продукції як для безпосереднього споживання населенням, так і в якості сировини для переробних підприємств.

Дисципліна "Технологія виробництва молока та яловичини" включена до нормативної частини циклу професійної підготовки бакалаврів спеціальності 204 "Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва".

При вивченні зазначеної дисципліни реалізуються вимоги "Стандарту вищої освіти України", освітньо-професійної програми та навчального плану зі спеціальності 204 "Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва" [17].

Вивчення дисципліни базується на таких дисциплінах, як: "Морфологія і фізіологія тварин", "Генетика з біометрією", "Технологія відтворення тварин", "Розведення тварин", "Годівля тварин та технологія кормів", "Гігієна тварин", "Етологія тварин", "Машини і механізми виробничих процесів у тваринництві".

Особливості дисципліни "Технологія виробництва молока та яловичини" полягають у вивченні бакалаврами методів удосконалення продуктивних і племінних якостей великої рогатої худоби, теорії і практики організації й управління технологічними процесами у скотарстві (вищівання молодняку, виробництва молока та яловичини), кропкій селекційній роботі, у розробці технологічних проєктів і планів племінного удосконалення стад, застосуванні отриманих знань, умінь і навичок у професійній діяльності.

Дисципліна "Технологія виробництва молока та яловичини" є передумовою для вивчення дисциплін "Стандартизація продукції тваринництва", "Технологія переробки продукції тваринництва".

У процесі навчання забезпечується поглиблена професійна освіта, що дозволить бакалавру успішно працювати як у галузі скотарства, так і в суміжних галузях.

Вивчення навчальної дисципліни спрямовано на формування у студентів загальних (ЗК) та фахових (ФК) компетентностей, які є основним показником рівня кваліфікації будь-якого сучасного фахівця.

У педагогічній літературі категорія "компетентність" представлена як центральний конструкт, що включає результати навчання (знання, вміння, навички), а також систему ціннісних орієнтацій, що охоплює когнітивну, операційно-технологічну, мотиваційну, етичну, соціальну і поведінкову складові [13].

Закон України "Про вищу освіту" трактує компетентність, як динамічну комбінацію знань, умінь і практичних навичок, способів мислення, професійних, світоглядних і громадянських якостей, морально-етичних цінностей, яка визначає здатність особи успішно здійснювати професійну та подальшу освітню діяльність і є результатом навчання на певному рівні вищої освіти та має такі складові, як інтегральна, загальні та спеціальні компетентності [5].

Інтегральна компетентність – узагальнений опис кваліфікаційного рівня, який виражає основні компетентнісні характеристики рівня щодо навчання та (або) професійної діяльності (пункт третій Національної рамки кваліфікацій).

Загальні компетентності – універсальні компетентності, що не залежать від предметної області, але важливі для успішної подальшої професійної та соціальної діяльності здобувача в різних галузях та для його особистісного розвитку.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності – компетентності, що залежать від предметної області та є важливими для успішної професійної діяльності за певною спеціальністю [6; 9].

Ю. М. Рашкевич визначає компетентність – як якість, здатність, потенціал або навички, розвинуті студентом та які належать студентові, а результат навчання – вимірюваний результат освітнього процесу, який дає можливість нам з'ясувати, до якої міри (рівня) стандарту компетентність є сформованою або покращеною. Результати навчання не є здобутими, унікальними для кожного студента, а твердженнями, які дозволяють закладу вищої освіти вимірювати чи студенти розвинули свої компетентності до певного рівня [14].

Інтегральною компетентністю дисципліни "Технологія виробництва молока та яловичини" є здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з технології виробництва і переробки продукції тваринництва у процесі навчання, що передбачає застосування теорій і методів зооінженерії і характеризується компетентністю та невизначеністю умов.

До загальних компетентностей відносяться здатності, знання, уміння та навички. Зокрема, це уміння застосовувати знання в практичних ситуаціях, здатності оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт; до пошуку, обробки та аналізу інформації; до адаптації та дії у новій ситуації; до знання та розуміння предметної області, професійної діяльності, навички використання сучасних інформаційних та комунікаційних технологій.

Фахові компетентності з дисципліни "Технологія виробництва молока та яловичини" формулюються як здатність використовувати професійні знання в галузі для ефективного ведення бізнесу на основі підготовки здобувача вищої освіти з базових дисциплін – загальних (морфології, фізіології, генетики, біотехнології, математики, інформаційних технологій), так і прикладних (розведення і годівлі тварин, гігієни тварин, економіки, організації та менеджменту у тваринництві).

Основними результатами навчання за дисципліною є аналіз технології виробництва продукції у галузі скотарства, використання отриманої інформації для прийняття ефективних економічно обґрунтованих управлінських рішень, усвідомлення технологічного процесу як єдиного механізму функціонування систем утримання, селекції, відтворення тварин, кормовиробництва та годівлі, механізації виробничих процесів, управління фермою [19].

Місце і значення навчальної дисципліни, її загальний зміст і вимоги щодо знань і умінь визначаються *навчальною програмою дисципліни*. Навчальна програма – це нормативний документ, який визначає зміст дисципліни, методи аудиторної, самостійної та індивідуальної роботи студентів, форми контролю знань, а також відповідні літературні джерела для досягнення високої продуктивності освітнього процесу. Для кожної навчальної дисципліни, що входить до освітньо-професійної програми підготовки, на підставі навчального плану вищим навчальним закладом (відповідною кафедрою) складається робоча навчальна програма дисципліни, що є нормативним документом вищого навчального закладу.

Робоча навчальна програма дисципліни включає виклад конкретного змісту дисципліни, послідовність її вивчення, організаційні форми навчання, форми і способи поточного і підсумкового контролю, літературні джерела і технічні засоби навчання

Структурні складові робочої програми навчальної дисципліни "Технологія виробництва молока та яловичини" – мета, обсяг, передумови вивчення дисципліни, результати навчання, їх співвідношення із компетентностями, критерії оцінювання результатів навчання, програма та структура навчальної дисципліни, теми лекцій, лабораторних, практичних занять, самостійної роботи, індивідуальні завдання та методи їх контролю і оцінювання, інструменти, обладнання та забезпечення проведеного заняття, рекомендовані джерела інформації, інформаційні ресурси.

Навчальним планом підготовки бакалаврів зі спеціальності 204 "Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва" для дисципліни "Технологія виробництва молока та яловичини" передбачено 8 кредитів (240 годин) та два модулі: "Біологія великої рогатої худоби" та "Технології виробництва продукції у скотарстві".

Модуль 1 конструктивно складається із таких змістових модулів: "Біологічні особливості великої рогатої худоби", "Відтворення, молочна та м'ясна продуктивність худоби", "Селекційно-племінна робота у скотарстві". Модуль 2 – "Технологія вирощування та оцінювання бугаїв-плідників", "Технологія вирощування ремонтного молодняка", "Технологія виробництва молока", "Технологія вирощування і відгодівлі худоби на м'ясо".

Зміст дисципліни та тематика занять орієнтовані на рекомендовану програму, де передбачається організація навчального процесу через безпосереднє проведення навчальних занять, самостійну роботу, практичну підготовку, контрольні заходи.

Основними формами навчальних занять є лекції, лабораторні та практичні заняття, індивідуальні заняття, консультації.

Безумовно, що успішне оволодіння студентами знаннями, вміннями та навичками потребує від викладача застосування сучасних принципів мотивації і потреб студента як особистості.

На думку П. А. Дзюби, Т. А. Зайцевої [3], основними мотивуючими факторами студентів є: важливість предмета для професійної підготовки; теоретична та практична значущість тематики занять; усвідомлення студентом поточних і кінцевої мети навчання; педагогічна майстерність викладання дисципліни; особистісні взаємовідносини з викладачем даного предмета тощо.

Лекція охоплює теоретичний матеріал дисципліни за робочою навчальною програмою. При підготовці лекцій складається план, збирається інформація, виділяються проблемні аспекти, змістовні елементи, технологічність викладання матеріалу, порядок і форми завершення лекції. Особлива увага звертається на відбір наочних засобів [3].

Лабораторне заняття має за мету засвоєння теоретичних положень навчальної дисципліни для формування умінь і навичок їх практичного застосування [3; 18]. Проведення лабораторного заняття ґрунтується на заздалегідь підготовленому методичному, наочному матеріалі, індивідуальних завданнях, використанні сучасної обчислювальної техніки з відповідним програмним забезпеченням.

Практичне заняття вирішує завдання, що безпосередньо постають перед фахівцем на виробництві: аналіз технології виробництва продукції чи окремої робочої операції, оцінка молочної (м'ясної) продуктивності, придатності корів до машинного доїння, визначення живої маси тощо. Вибір теми обумовлюється, насамперед, умовами її якісного розкриття та вивчення: наявністю навчальної чи виробничої ферми; проведенні занять у вигляді майстер-класу, тренінгу із наступним виконанням самостійних завдань.

Провідне місце у підготовці лабораторних (практичних) занять належить самостійній роботі, тематику якої, завдання та контроль за їх виконанням здійснює викладач.

Самостійна, творча робота студента є підґрунтям як світових, так і національних стандартів освіти. Тому сучасна методологія процесу навчання полягає у його переорієнтації із лекційно-інформативної на індивідуально-диференційовану, особистісно орієнтовану форму навчання та на організацію самоосвіти студента [2; 13].

Одинична та ізольована форма навчання (лекція, лабораторно-практичні заняття) забезпечує засвоєння студентами конкретних фактів, узагальнень, відпрацювання окремих умінь і навичок.

За сучасної системи методів викладання має місце застосування взаємозалежних умінь та навичок, формування у студентів системних знань і особистісних якостей.

Інноваційні засоби навчання – тренінги, Web-квести, електронні підручники, мультимедійні презентації, відеоролики, які застосовуються під час проведення занять різної форми.

Доцільність їх використання регламентується темою заняття, наявністю наочних засобів, методичним забезпеченням, вимогами навчальної програми дисципліни тощо.

Найбільш широко використовуються відеопрезентації, створені в програмі Microsoft Power Point. Вони надають змогу у лаконічній, конструктивній та легкодоступній формі забезпечити подання лекційного матеріалу, проілюструвати конкретними практичними прикладами теми лабораторних занять. Перегляд відеороликів щодо організації того чи іншого технологічного процесу або робочої операції у скотарстві із практики передових сільгосп підприємств також сприяє кращому його засвоєнню.

Під час проведення лабораторних занять з першого модуля студенти отримують індивідуальні завдання, а у якості наочних посібників і матеріалів – тварини навчальної ферми та документи виробничого і племінного обліку. Тут розглядається тематика ідентифікації худоби, ведення обліку на фермі, оцінки молочної та м'ясної продуктивності, екстер'єру і типу тілобудови великої рогатої худоби.

Лабораторні заняття з другого модуля передбачають моделювання технологічних процесів у скотарстві, зокрема його робочого варіанту. Методологічною основою для такого роду занять служить метод проєктів [18].

Метод проєктів ґрунтується на розвитку пізнавальних навичок студентів, уміння самостійно конструювати свої знання, критично мислити.

Важливим етапом під час проведення таких занять є попередня до них підготовка, оскільки розрахунки передбачають інтеграцію знань із різних дисциплін освітньо-професійної програми.

Доцільність зазначеного методу під час проведення лабораторних занять є актуальною з огляду розробки і захисту курсового проєкту з дисципліни "Технологія виробництва молока та яловичини".

Під час виконання курсового проєкту вирішується ціла низка завдань, передбачених тематикою самостійної роботи – обґрунтування проєкту, розрахунки параметрів технологічного процесу; економічної ефективності; вивчення нормативних документів – національних стандартів, відомчих норм технологічного проєктування.

Безумовно, цікавим у цьому плані буде залучення Web-квест технологій у освітній процес з використанням інформаційних Інтернет-ресурсів для вирішення таких компетенцій, як пошук і систематизація джерел інформації, обґрунтування і вибір оптимального технологічного рішення, захист курсового проєкту у вигляді презентації з наданням можливості публічного виступу.

Крім традиційних методів оцінювання – опитування, захист лабораторних робіт, самостійної роботи, за результатом вивчення кожного змістового модуля використовується такий педагогічний інструмент, як тестування. Його результати надають змогу разом із оцінкою засвоєння теоретичного курсу та лабораторно-практичних занять, оцінити студента на різних етапах контролю.

Зокрема, оціночними засобами контролю успішності і формування компетентностей є проміжний, рубіжний, поточний та підсумковий контроль знань.

Проміжний контроль проводиться шляхом перевірки й оцінки якості виконання лабораторно-практичних занять і самостійної роботи; виконання і оцінки модульних контрольних робіт, усного опитування за темами.

Рубіжний контроль знань проводиться у терміни, передбачені планом навчальної роботи з метою перевірки засвоєння теоретичного матеріалу, практичних умінь і навичок (атестації).

Поточний контроль здійснюється у вигляді заліку, а підсумковий – іспиту.

Поточний контроль здійснюється за накопичувальною системою з урахуванням відвідування занять, своєчасного захисту лабораторно-практичних занять, самостійної роботи, успішного виконання модульних контрольних робіт.

Підсумковий контроль результатів навчання та компетентностей студентів з навчальної дисципліни здійснюється на підставі проведення семестрового іспиту у формі тестування на комп'ютері. Екзаменаційні тести охоплюють програму навчальної дисципліни. Завданням іспиту є перевірка розуміння студентом програмного матеріалу в цілому, логіки та взаємозв'язків між окремими розділами, здатності його

використання у практиці. Тестові питання мають теоретичне та практичне спрямування, передбачають вирішення типових професійних завдань фахівця на робочому місці та дозволяють діагностувати підготовку студента і рівень його компетентності з навчальної дисципліни.

Студент не може бути допущений до складання іспиту, якщо кількість балів, одержаних за результатами перевірки успішності під час поточного та модульного контролю відповідно до змістового модуля впродовж кожного семестру, в сумі не досягла 42 бали (60 балів за системою ECTS). Студента слід вважати атестованим, якщо сума балів, одержаних за результатами підсумкової перевірки успішності, за результатами навчання у двох семестрах становить у середньому як мінімум 42 бали або 60 балів за системою ECTS. Мінімально можлива кількість балів, отриманих студентом у випадку складання екзамену, дорівнює 18. Максимально можлива кількість балів, отриманих на екзамені – 30.

Підсумкові бали за екзамен складаються із суми балів за відповіді на тестові питання, що округлені до цілого числа.

Підсумкова оцінка з дисципліни розраховується як сума балів, отриманих під час екзамену та балів, отриманих під час поточного контролю за накопичувальною системою.

До зоотехнічної науки долучаються все нові і нові області знань: біохімія, біофізика, математика, генетика, біотехнологія, технічні науки. Тому різко зростає інформативність галузі. Разом з тим із суто інформативних знань майбутній спеціаліст отримує знання, які формують його світогляд у галузі [15].

Основні джерела науково-технологічної інформації, які рекомендуються для вивчення дисципліни – це навчальна література, монографії, періодичні видання, інструктивні матеріали, стандарти, інформаційні ресурси науково-технічної інформації та ін.

Вивчення дисципліни "Технологія виробництва молока та яловичини" передбачає максимальне використання активних форм навчання і самостійної роботи студентів. Для цього використовуються методичні матеріали, які дозволяють студентам під керівництвом і за консультативної допомоги викладачів самостійно здійснювати пошук необхідної інформації і приймати обґрунтовані рішення конкретних проблем.

Підґрунтям для цього слугує теоретичний лекційний матеріал, самостійна робота над літературою, виконання завдань лабораторних і практичних занять, завдань самостійної роботи. Вивчення курсу супроводжується постійним контролем за роботою студентів, розглядом і обговоренням виконаних робіт та корегуванням висновків з урахуванням результатів.

Основою для успішного засвоєння студентами дисципліни є відвідування занять, систематична самостійна робота з науковою та навчальною літературою, конспектами лекцій, методичними рекомендаціями до підготовки лабораторно-практичних робіт.

До поточних та підсумкових атестацій студент допускається у разі виконання навчального плану та програми.

Ключову роль у засвоєнні дисципліни відіграє викладач, який зобов'язаний контролювати відвідування та організувати відпрацювання занять; здійснювати підготовку лекційного матеріалу, який відображає сучасну теорію і практику скотарства; забезпечувати студентів методичними матеріалами; стимулювати їх самостійну роботу; використовувати ефективні прийоми для активації діяльності студентів.

Безумовним є той факт, що результативність і якість проведення занять з дисципліни визначається професійним талантом і педагогічною майстерністю викладача стосовно добору найбільш раціональних форм, методів і засобів навчання.

Висновки. 1. Методичні підходи з організації освітнього процесу з дисципліни "Технологія виробництва молока та яловичини" ґрунтуються на дотриманні стандарту освіти України та вимог освітньо-професійної програми "Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва" першого (бакалаврського) рівня вищої освіти та спеціальністю 204 "Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва".

2. Загальні та фахові компетентності майбутнього фахівця – бакалавра зі спеціальності 204 "Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва" враховують фундаментальну біологічну та спеціальну підготовку, а також систему управління господарством зі спеціалізацією у тваринницькій галузі.

3. Критерії оцінки знань у вивченні дисципліни "Технологія виробництва молока та яловичини" сприяють стимулюванню навчальної діяльності студентів шляхом систематичної роботи щодо опрацювання фахової літератури, відвідування занять, своєчасних захистів лабораторних робіт, курсового проекту та успішного складання різних форм контролю.

4. Викладання спеціальних дисциплін у закладах вищої освіти акумулює в собі можливості і способи вивчення вибраних дисциплін на професійному рівні, сучасні методики навчання, стимулювання студентів використовувати отримані знання у професійній діяльності.

Література

1. Болюбаш Я. Я. Організація навчального процесу у вищих закладах освіти: навч. посіб. для слухачів закладів підвищення кваліфікації системи вищої освіти. Київ: Вища школа, 2007. 372 с.
2. Волкова Н. П. Педагогіка: посіб. для студентів вищих навчальних закладів. Київ: видавничий центр "Академія", 2002. 576 с.
3. Дзюба П. А., Зайцева Т. А. Посіб. до вивчення дисципліни "Методика викладення фахових дисциплін в вищій школі". Дніпро: Ліра, 2015. 24 с.
4. Журавська Н. С. Особливості методики навчання спеціальних дисциплін. Наукові записки НДУ ім. М. Гоголя. Серія "Психолого-педагогічні науки". 2012. № 2. С. 93–96.
5. Закон України "Про вищу освіту". URL: <https://zakon.rada.gov.ua>
6. Зікій Г. С. Формування фахової компетентності педагогів професійного навчання. Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. 2017. № 13. С. 27–32.
7. Ковальчук І. В., Лісогурська Д. В., Слюсар М. В., Ковальчук І. І. Формування професійних компетентностей фахівців спеціальності 204 "Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва". *Проблеми виробництва і переробки продовольчої сировини та якості і безпеки харчових продуктів*: зб. наук. праць Міжнар. наук.-практ. конф. 16–17 травня 2019 р. Житомир: ЖДУ ім. І. Франка, 2019. С. 15–17.
8. Ковальчук І. В., Слюсар М. В., Ковальчук І. І. Галузь молочного скотарства України – реалії і перспективи. *Проблеми виробництва і переробки продовольчої сировини та якості і безпеки харчових продуктів*: зб. наук. праць Міжнар. наук.-практ. конф. 16–17 травня 2019 р. Житомир: ЖДУ ім. І. Франка, 2019. С. 107–112.
9. Літікова О. І. Професійна компетентність майбутніх фахівців з обліку та аудиту в умовах запровадження МСФЗ. *Народна освіта*: електронне наукове фахове видання, 2014. № 2 (23). URL: <https://www.narodnaosvita.kiev.ua>
10. Лозовий М. Ф. Аспекти викладання спеціальних дисциплін із використанням мультимедійних засобів, 2013. URL: http://ru.osvita.ua/school/lessons_summary/education
11. Маркова А. К. Психологія професіоналізму. Москва, 1996. 308 с.
12. Освітньо-професійна програма "Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва" першого (бакалаврського) рівня вищої освіти та спеціальністю 204 "Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва" галузі знань 20 "Аграрні науки та продовольство", кваліфікація технік-технолог з виробництва і переробки продукції тваринництва. І. В. Ковальчук та ін. Житомир, 2018. 29 с.
13. Пляка Л. В. Професійна компетентність як фактор формування конкурентноспроможності майбутніх фахівців: Мат. VI міжнар. наук.-практ. конф. Молодіжна політика: проблеми і перспективи, 15–16 травня 2009 р. Дрогобич: ДДПУ ім. Івана Франка, 2009. С. 135–137.
14. Рашкевич Ю. М. Методичні рекомендації для розроблення профілів ступеневих програм, включаючи програмні компетентності та програмні результати навчання / пер. з англ. Національного експерта з реформування вищої освіти Програми Еразмус. Київ: ТОВ "Поліграф плюс", 2016. 80 с.
15. Рубан Ю. Д. Методологія організації учебного процесу по специальности "Зоотехния". Харьков, 1993. 56 с.
16. Башенко М. І., Гладій М. В., Мельник Ю. Ф. та ін. Стан і перспективи розвитку молочного скотарства України. *Розведення і генетика тварин*. 2017. Вип. 54. С. 73–82.

17. Стандарт вищої освіти України першого (бакалаврського) рівня освіти, ступеня вищої освіти – бакалавр, галузі знань 20 "Аграрні науки і продовольство" спеціальності – 204 "Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва". Київ: МОН, 2018. 32 с.
18. Стегній Т. М. Методика викладання спеціальних дисциплін. Наук.-практ. Інтернет-конференція "Ресурсно-орієнтоване навчання у вищій школі: проблеми, досвід, перспективи", 2016. URL: <http://rblacup.ukraine7.com/t108-topic>
19. Технологія виробництва молока та яловичини. Програма (орієнтовна) навчальної дисципліни підготовки здобувачів ступеня вищої освіти "Бакалавр" спеціальності 204 "Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва" в аграрних вищих навчальних закладах. Київ: Агроосвіта, 2017. 16 с.

References

1. Bolyubash, Ya. Ya. (2007). *Organizatsiya navchalnogo protsesu u vischih zakladah osviti* [Organization of educational process in higher establishments of education]. Kyiv: Vischa shkola [in Ukrainian].
2. Volkova, N. P. (2002). *Pedahohika* [Pedagogy]. Kyiv: vydavnychiy tsentr "Akademiia" [in Ukrainian].
3. Dzyuba, P. A., Zaytseva, T. A. (2015). Posibnik do vivchennya distsiplini "Metodika vikladennya fahovih distsiplin v vischii shkoli" [Manual to the study of discipline "Methodology of exposition of professional disciplines at higher school"]. Dnipro: Lira [in Ukrainian].
4. Zhuravska, N. S. (2012). Osoblivosti metodiki navchannya spetsialnih distsiplin [Features of the methodology studies of special disciplines]. *Naukovi zapiski NDU im. M. Gogolya – Scientific notes of NDU named after M. Gogol*. 2. 93–96 [in Ukrainian].
5. Zakon Ukrayini "Pro vischu osvitu" (2014). [Law of Ukraine "On higher education"]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/> [in Ukrainian].
6. Zikiy, G. S. (2017). Formuvannya fahovoyi kompetentnosti pedagogiv profesiynogo navchannya [Formulation of professional competencies of teachers professional studies]. *Naukoviy chasopis NPU Im. M. P. Dragomanova – Scientific journal of NPU named after MP Dragomanova*. 13. 27–32 [in Ukrainian].
7. Kovalchuk, I. V., IIsogurska, D. V., Slyusar, M. V. & Kovalchuk, I. I. (2019). Formuvannya profesiynih kompetentnostey fahivtsiv spetsialnosti 204 "Tehnologiya virobnitstva i pererobki produktsiyi tvarinnitstva" [Forming of professional competens specialists of speciality is 204 "Technologies of production and processing of products of stock-raising"]. *Problemi virobnitstva i pererobki prodovolchoyi sirovini ta yakist i bezpechnist harchovih produktiv – Problems of production and processing of food raw materials and quality and safety of food products*. Zhitomir: ZhDU Im. I. Franka [in Ukrainian].
8. Kovalchuk, I. V., Slyusar, M. V. & Kovalchuk I. I. (2019). Galuz molochnogo skotarstva Ukrayini – reali i perspektivi [Industry of the suckling cattle breeding of Ukraine is realities and prospects]. *Problemi virobnitstva i pererobki prodovolchoyi sirovini ta yakist i bezpechnist harchovih produktiv – Problems of production and processing of food raw materials and quality and safety of food products*. Zhitomir: ZhDU Im. I. Franka [in Ukrainian].
9. Litikova, O. I. (2014). Profesiyna kompetentnist maybutnih fahivtsiv z obliku ta auditu v umovah zaprovadzhennya MSFZ [A professional competence of future specialists is on an account and audit in the conditions of input of ISFR]. *Narodna osvita – Public education*. URL: <https://www.narodnaosvita.kiev.ua> [in Ukrainian].
10. Lozoviy, M. F. (2013). Aspekti vikladannya spetsialnih distsiplin iz vikoristannyam multimediynih zasobiv [Aspects of teaching of the special disciplines are with the use of multimedia facilities]. URL: http://ru.osvita.ua/school/lessons_summary/education [in Ukrainian].
11. Markova, A. K. (1996). *Psihologiya professionalizma* [Psychology of professionalism]. Moskov [in Russian].
12. Kovalchuk, I. V. (Eds.). (2018). Osvitno-profesiyna programa "Tehnologiya virobnitstva i pererobki produktsiyi tvarinnitstva" pershogo (bakalavrskogo) rivnya vischoyi osviti ta spetsialnistyu 204 "Tehnologiya virobnitstva i pererobki produktsiyi tvarinnitstva" galuzi znan 20 "Agrarni nauki ta prodovolstvo", kvalifikatsiya tehnik-tehnolog z virobnitstva i pererobki produktsiyi tvarinnitstva [Educationally-professional program "Technology of production and processing of products of stock-raising " the first (bachelor) level of higher education and by speciality 204 "Technologies of production and processing of products of stock-raising" of area of knowledge 20 "Agrarian sciences and food", qualification technician-technologist from a production and processing of products of stock-raising] Zhitomir [in Ukrainian].

13. Plyaka, L. V. (2009). Profesiyna kompetentnist yak faktor formuvannya konkurentnospryamozhnosti maybutnih fahivtsiv [Professional competence as factor of forming of konkurentnospryamozhnosti of future specialists]. *Mat. VI Mizhnarodnoyi nauk-prakt. konf. Molodizhna politika – Mate. VI International science-practice. conf. Youth policy: problems and prospects*. Drohobich: DDPU Im. Ivana Franka [in Ukrainian].
14. Rashkevich, Yu. M. (2016). *Metodichni rekomendatsiyi dlya rozroblennya profiliv stupenevih program, vkyuchayuchi programni kompetentnosti ta programni rezultati navchannya* [Methodical recommendations for development of profiles of the sedate programs, including programmatic to the competence and programmatic results of studies]. *Natslionalnogo eksperta z reformuvannya vischoyi osviti Programi Erasmus (Trans.)*. Kyiv: TOV "Pollgraf plyus" [in Ukrainian].
15. Ruban, Yu. D. (1993). *Metodologiya organizatsii uchebnogo protsessa po spetsialnosti "Zootehniya"* [Methodology of organization of educational process from speciality "Zootechnics"]. Harkov [in Ukrainian].
16. Bashchenko M. I., Hladii M. V., Melnyk Yu. F. (2017). Stan i perspektyvy rozvytku molochnoho skotarstva Ukrainy [State and prospects of development of dairy cattle breeding in Ukraine]. *Rozvedennia i henetyka tvaryn – Breeding and genetics of animals*. 54. 73–82.
17. *Standart vischoyi osviti Ukrayini pershogo (bakalavrskogo) rivnya vischoyi osviti bakalavr galuzi znan 20 "Agrarni nauki i prodovolstvo" spetsialnosti 204 "Tehnologiya virobnitstva i pererobki produktsiyi tvarinnitstva"*. (2018). [A standard of higher education of Ukraine of the first (bachelor) level of education, degree of higher education – is a bachelor, areas of knowledge 20 "Agrarian sciences and food" of speciality – 204 "Technologies of production and processing of products of stock-raising"]. Kyiv: MON [in Ukrainian].
18. Stegnyy, T. M. (2016). Metodika vkladannya spetsialnih distsiplin [Methodology of teaching of the special disciplines] *Naukovo-praktichna Internet-konferentsiya "Resursno-orientovane navchannya u vischii shkoli: problemi, dosvid, perspektivi"*. URL: <http://tblacup.ukraine7.com/t108-topic/> [in Ukrainian].
19. Tehnologiya virobnitstva moloka ta yalovichini. (2017). [Technology of of milk and beef production]. *Programa (orientovna) navchalnoyi distsiplini pidgotovki zdobuvachiv stupenya vischoyi osviti "Bakalavr" spetsialnosti 204 "Tehnologiya virobnitstva i pererobki produktsiyi tvarinnitstva" v agrarnih vischih navchalnih zakladah – The program (approximate) of the educational discipline of preparation of applicants for the degree of higher education "Bachelor" specialty 204 "Technology of production and processing of livestock products" in agricultural higher educational institutions*. Kyiv: Agroosvita [in Ukrainian].

Kovalchuk I. V.

Candidate of agricultural sciences, Associate Professor, Head of the Department Livestock Production Technologies of Animal Products, Polissya National University, Ukraine

Kovalchuk I. I.

Candidate of veterinary sciences, Senior Lecturer Department Livestock Production Technologies of Animal Products, Polissya National University, Ukraine

Sliusar M. V.

Candidate of agricultural sciences, Associate Professor Department Livestock Production Technologies of Animal Products, Polissya National University, Ukraine

Vasyliev R. O.

Candidate of agricultural sciences, Senior Lecturer Department Livestock Production Technologies of Animal Products, Polissya National University, Ukraine

OF METHODOLOGY AND TEACHING THE SUBJECT "TECHNOLOGY OF MILK AND BEEF PRODUCTION"

The cattle breeding development depends on the level of agrarian specialists preparation in many aspects. The value of professional competence based on his effective adaptation to the terms of production, grows on such conditions, knowledge and abilities, readiness to the production risks.

The aim of this work is a rationale for methodological approaches to development of on-line tutorial and teaching the subject "Technology of milk and beef production". The focus of the work is the competences of Standard of higher education of Ukraine, the first (bachelor) level, specialization 204 "Technologies of production and processing of stock-raising products". The list of the tasks is presented in the publication: the role of discipline "Technology of milk and beef production" is marked in an educational process; essence of professional competences is exposed for preparation of the specialists in this sphere; the system and criteria to evaluate the educational achievements of the students are offered; the methodological approaches to implementation of the course project are given.

In the process of discipline mastering, creative abilities to apply knowledge gained into problem solving tasks must be formed for bachelors, capacity for self-examination, research work, making rational and effective administrative decisions in the technology of cattle breeding production are also must be formed. Thus there must be exhaust ability of providing of such level of organization and production management, that will allow to attain a high yield at minimum productive charges, maintenance of the animal health and avoidance of ecological risks.

In the process of activity the study of prospects of development of cattle breeding industry, basic directions and ways of improvement of economic-useful signs and cattle productive quality, progressive energy-saving technologies and optimization of technological process, mastering methods and techniques for management industry improvement is envisaged.

Key words: cattle breeding, technology of production, competence, methodology.