

**СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІН НА КАФЕДРІ ВІРУСОЛОГІЇ,
ПАТАНАТОМІЇ ТА ХВОРОБ ПТИЦІ СУМСЬКОГО НАУ**

Петров Роман Вікторович

доктор ветеринарних наук, професор
Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна
ORCID: 0000-0001-6252-7965
romanpetrov1978@gmail.com

Зон Григорій Анатолійович

кандидат ветеринарних наук, професор
Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна
ORCID: 0000-0001-8205-4149
zongregory1@gmail.com

Решетило Олександр Іванович

кандидат ветеринарних наук, доцент
Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна
ORCID: 0000-0002-5167-3622
reshetilooi@ukr.net

Івановська Людмила Борисівна

кандидат ветеринарних наук, доцент
Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна
ORCID: 0000-0001-7406-0696
lusj0951@gmail.com

Панасенко Олександр Сергійович

кандидат ветеринарних наук, доцент
Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна
ORCID: 0000-0003-1257-6341
alpanas@ukr.net

Кісіль Дмитро Олександрович

кандидат ветеринарних наук
Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна
ORCID: 0000-0003-3088-951X
dima_kisill@meta.ua

У статті проаналізований стан викладання дисциплін та перспективи їх розвитку на кафедрі вірусології, патанатомії та хвороб птиці факультету ветеринарної медицини Сумського національного аграрного університету. Показано, що за змішаною та дистанційною формою навчання максимально ефективним є комплексне використання електронних засобів комунікації «Moodle», «Zoom», «Viber», за допомогою яких організовано безперервність навчального процесу.

Наповнення системи «Moodle» складовими дисципліни, включаючи лекційний та практичний матеріал для персональної підготовки, з можливістю самоконтролю в тестовому вигляді, з відповідних тематичних модулів та атестації, дозволяє студенту навчатися як в синхронному та і в асинхронному режимі. А створення на базі месенджера «Viber» спеціалізованих груп з вказаних предметів дозволяє здійснювати оперативний обмін інформацією між студентами та викладачем, опрацювання питань та відповідей на них. Проведення лекційних та лабораторно-практичних занять на платформі «Zoom» в режимі он-лайн, не порушує розклад занять і забезпечує живе спілкування зі студентами.

При розробці навчальних програм, стратегії навчання та оцінювання студентів, викладачі кафедри ставлять за мету забезпечення випускників необхідними компетенціями, на основі яких вони зможуть опанувати фах лікаря ветеринарної медицини. При створенні нових навчальних курсів провідне значення надається сучасним методологічним підходам, як у викладанні предметів, так і наповненні дисциплін світовими досягненнями. Приділяється увага науково-обґрунтованому розподілу годин для аудиторного, самостійного та обов'язковому наочному (практичному) вивченню циклів дисципліни. Впровадження комплексного підходу з використанням

базових понять методології викладання дозволяє покращити засвоєння матеріалу студентами, що впливає на набуття конкретних вмінь та навичок майбутніх спеціалістів.

Співробітники кафедри здійснюють допомогу випускникам факультету, лікарям ветеринарної медицини господарств та ветеринарних клінік з питань діагностики хвороб птиці, дрібних тварин їх утриманні і лікуванні, та патологоанатомічної діагностики і судової ветеринарії.

Кафедра має перспективи і в майбутньому планує створити та викладати курси: ветеринарна криміналістика, практична цитологія, використання ветеринарних технологій в промисловому рибористві, ветеринарно-санітарні технології в акваріумістиці тощо.

Ключові слова: вища ветеринарна освіта, методологія, основи наукових досліджень, судова ветеринарія, ветеринарна криміналістика, патанатомія, розтин та патологоанатомічна діагностика, гістологія, промислова гістологія, вірусологія, хвороби дрібних тварин і птиці.

DOI <https://doi.org/10.32845/bsnau.vet.2022.4.8>

Вступ. Ветеринарна медицина має дуже важливе значення для суспільства в цілому світі. Фахівці ветеринарної медицини відіграють важливу роль у забезпеченні здоров'я тварин і їх благополуччя, а також сприяють забезпеченню громадського здоров'я (Prasse, K.W. et al., 2001; Summerlee A.J.S., 2010).

Ключовим фактором успішної роботи галузі ветеринарної медицини є якісна підготовка кадрів, тобто навчання студентів та регулярне підвищення кваліфікації практикуючих фахівців. Постійно зростаючі потреби суспільства до ветеринарних послуг поставили перед ветеринарною освітою та практикою нашої країни нові задачі (Zon, G.A., Ivanovska, L.B. & Zon, I.G., 2019). Тому, щоб ефективно служити потребам суспільства, ветеринарна освіта та практика повинні бути адаптовані до швидко зростаючих соціальних вимог (Vinten, C.E. et al., 2020).

Добре підготовлені ветеринарні фахівці відіграють важливу роль в забезпеченні безперебійної роботи ланцюга постачання продукції тваринництва, і її переробку на лініях з виробництва харчових продуктів, забезпечуючи ці напрямки своїми фаховими знаннями як на національному, так і на міжнародному рівні (Ma, N. L. et al., 2021).

З точки зору безпеки здоров'я, ветеринарна освіта та служба повинні бути об'єднані в одну концепцію здоров'я в системі освіти. Ця концепція гармонізації здоров'я людини, тварин і навколишнього середовища допоможе всім зацікавленим сторонам ефективно вирішувати глобальні проблеми безпеки здоров'я (Gibbs, S. E. & Gibbs, E. P., 2013).

В останній час серед власників домашніх тварин відмічається тенденція посилення очікувань, що кваліфікація спеціалістів при роботі з тваринами-компаньйонами буде на тому ж рівні, що й їхніх колег-медиків. Це призводить до значного прогресу у ветеринарній практиці обслуговування тварин-компаньйонів (Lewis, R.E. & Klausner, J.S., 2003).

Важливо розробити такі навчальні програми, стратегії навчання та оцінювання студентів, які б забезпечили необхідні компетенції, на основі яких випускники зможуть відповідати сучасним вимогам покладеним на ветеринарного лікаря. Під час практичної підготовки на робочому місці в ветеринарній клініці студенти взаємодіють з пацієнтами, клієнтами, спеціалістами та іншими працівниками. Це забезпечує середовище, в якому навчання та оцінювання можуть бути інтегровані

та зосереджені на обміні інформацією, що забезпечує високу продуктивність (Teunissen P.W., 2014) і набуття компетентності (Magnier, K. et al., 2011). Такий підхід до освіти вимагає таких методів і стратегій оцінювання, які забезпечують значущий зворотний зв'язок і стимулюють активну участь студентів, а також адекватно оцінюють розвиток компетентності.

Пандемія Covid-19 суттєво вплинула на надання ветеринарної освіти (Kleinsorgen, C. et al., 2020). Основні проблеми та підходи до їх пом'якшення були зосереджені на подачі матеріалу в Інтернеті, але, враховуючи практичні та професійні результати, необхідні для випускників ветеринарних спеціальностей, також проводився пошук інноваційних способів організації особистого навчання (Matthew, S.M. et al., 2019).

Великої шкоди для процесу навчання лікарів ветеринарної медицини і в цілому усій галуззі завдала повномасштабна збройна агресія російської федерації проти суверенної України (UNHCR Ukraine, 2022). Зруйновані та пошкоджені заклади вищої та середньо-спеціальної освіти, де здійснювалась підготовка фахівців ветеринарної медицини, їх матеріально-технічна база зазнала значних збитків, а деякі з них продовжують знаходитись під окупацією. Зазнали руйнувань та пошкоджень клініки ветеринарної медицини, їм спричинені багатомільйонні збитки, і наразі цей процес продовжується. Тисячі студентів, фахівців ветеринарної медицини та викладачі були змушені направитись в евакуацію. Сумарні збитки від війни для України склали понад 700 млрд. \$ (27).

Наслідки цих явищ спричинили безпрецедентні та несподівані проблеми для ветеринарної освіти в Україні. Навчальні заклади, в яких проводять навчання студентів ветеринарній медицині, стикаються з широким колом питань, щоб гарантувати, що студенти можуть бути підготовлені та оцінені належним чином, незважаючи на міжнародні, національні та місцеві обмеження, які виникають в сьогоdnішніх умовах. Перенесення інформації про знання в основному в Інтернет матиме позитивний і/або негативний вплив на підвищення рівня навчання студентів факультетів ветеринарної медицини, це питання потребує подальших досліджень (Ranasinghe, L. & Wright, L. 2019). Навчання на робочому місці є особливо проблематичним у нинішніх умовах, яке викликає занепокоєння у випускників, яким необхідно розвинути, а потім продемонструвати основні практичні компетенції (Sawras, M. et al., 2020).

Дослідниками запропоновані засоби оптимізації результатів навчання в гібридній моделі подання навчальної програми. Конкретні підходи можуть включати використання презентацій(відео)та їх групове обговорення (Matthew, S.M. et al., 2019).

Навесні 2020 року майже усі ветеринарні клініки скоротили як свої послуги, лише до невідкладних випадків, так членів своїх команд. Відповідно скоротилися можливості для проходження виробничої практики для студентів .

Наслідки зменшення досвіду реального професійного життя для студентів можуть бути далекосяжними. Перш за все, буде зменшено кількість випадків, які опрацьовуються в режимі реального часу та за активної участі студентів. Це може призвести до того, що у студентів буде менше можливостей застосовувати та реструктурувати свою базу знань і розвивати навички клінічного міркування. Поряд з цим, буде важко розвивати практичні навички в автентичному середовищі, а занурення у галузь ветеринарії неможливо досягти дистанційно. Хоча вербальні комунікативні навички можна розвинути за допомогою он-лайн рольових ігор і симуляції, невербальні навички важко використовувати без спілкування віч-на-віч. В подальшому ці зміни можуть негативно впливати на ефективність здачі іспитів студентами і набуття відповідних компетенцій (AVMA, 2020; Ferri, M. & Lloyd-Evans, M., 2021).

Згідно з сучасними поглядами на ветеринарну освіту та практику, тенденція навчання протягом усього життя, спільні навчальні ресурси та міжнародна співпраця в наукових колах, дослідженнях та інноваціях забезпечать стійкі шляхи зміцнення ветеринарної освіти та практики в регіоні. Загальновідомо, що покращення ветеринарної освіти та послуг у великих країнах Азії призвело до позитивних змін у цих країнах. Гнучка програма навчання, яка відповідає місцевим і глобальним потребам, стане безцінною платформою для обміну інформацією між партнерами VEEs. Ці спільні платформи можуть включати спільні кредити, предмети, програми та навіть навчальний план. З іншого боку, для досягнення цієї платформи потрібна гнучка освітня політика. Перехід від традиційної освіти, орієнтованої на результати та компетенції, на освіту, орієнтовану на теми, був складним, але він був цінним для всіх зацікавлених сторін (22–25).

Удосконалення міжнародної мови є незаперечним для встановлення безмежної ветеринарної освіти та практики на регіональному та глобальному рівнях. Таким чином, встановлення міжнародної мовної підготовки та оцінювання в ветеринарній програмі є дуже необхідним.

Метою роботи є оприлюднення впроваджених і розроблених навчальних програм, які представлені для обговорення та критичного аналізу в професійному колі колег, що позитивно вплине на якість освітніх компонентів.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводились на базі кафедри вірусології, патанатомії та хвороб птиці факультету ветеринарної медицини Сумського національного аграрного університету. Задіяні сучасні методики аналізу і синтезу існуючих програм навчання провідних закладів вищої освіти ветеринарного про-

філю, які поєднують можливості інтегрованого навчання, дуальної освіти та інших інноваційних технологій.

Результати. Кафедра вірусології, патанатомії та хвороб птиці на цей час проводить навчання студентів за наступними дисциплінами, деякі з яких є унікальними: ветеринарна вірусологія; ветеринарно-санітарна вірусологія; диференційна патолого-анатомічна діагностика хвороб тварин; порівняльна морфологія, спеціальна патоморфологія і судова ветеринарна медицина; промислова гістологія з основами мікроструктурного аналізу харчових продуктів; судова ветеринарна медицина; хвороби птахів; хвороби ембріонів птахів; методологія наукових досліджень; методи наукових досліджень; патологічна анатомія; розтин і патолого-анатомічна діагностика хвороб тварин; хвороби диких та екзотичних тварин; цитологія, гістологія, ембріологія; хвороби дрібних домашніх тварин; ветеринарне обслуговування дрібних домашніх тварин; патологічна анатомія пренатального періоду. Крім того на кафедрі здійснюється керівництво магістерськими роботами, навчальною та виробничою практикою студентів. Кафедра має дві філії: на птахівничому господарстві ТОВ «Авіс-Україна» Сумського району Сумської області та в клініці ветеринарної медицини «Ветсервіс» м. Суми, де співробітники кафедри поєднують свій теоретичний досвід з сучасною ветеринарною практикою, а також проводять частину практичних занять та керують практикою студентів.

Не останню роль в опануванні знань студентами відіграє наявність матеріально-технічної бази. На кафедрі працює навчально-наукова лабораторія гістології і патоморфології, в складі якої є музей патологічної анатомії (де містися понад 1200 препаратів, які створені руками студентів і співробітниками кафедри) та секційна зала, що використовується як база для проведення автопсії, а також виконання експертних досліджень при провадженні кримінальних справ щодо підозри на жорстоке поводження з тваринами. Крім того на кафедрі працює навчально-наукова лабораторія мікробіологічних досліджень, де також виконуються дослідження матеріалу відповідно до статусу лабораторії, що поступає з філії кафедри, а також інших виробничих об'єктів.

Основні дисципліни кафедри забезпечені методичними розробками. Видано посібники з патологічної анатомії, патологічної анатомії паразитарних хвороб тварин, диференційної патологоанатомічної діагностики інфекційних хвороб тварин, патологоанатомічному розтину трупів тварин, патологічної анатомії хвороб птиці, з судово-ветеринарної експертизи, основ судової ветеринарії, судово-ветеринарній травматології, основ судово-ветеринарної експертизи отруень і токсикозів, ветеринарної криміналістики (Zon, G.A., 2016), підручник та практикум з ветеринарної вірусології. Більшість з цих видань були перевидані.

Співробітники кафедри здійснюють дорадчу допомогу випускникам факультету, лікарям ветеринарної медицини господарств та ветеринарних клінік з питань діагностики хвороб птиці, дрібних тварин їх утриманні і лікуванні, та патологоанатомічної діагностики і судової ветеринарії. Також співробітники кафедри активно

долучені до дорадчої та практичної допомоги Сумському міському громадському товариству з захисту тварин «Притулок».

Крім того на кафедрі здійснюється підготовка кандидатів ветеринарних наук через аспірантуру за спеціальностями 211-«Ветеринарна медицина» та 212-«Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза». Протягом існування кафедри захищено 1 докторська та 8 кандидатських дисертацій.

Кафедра має перспективи і в майбутньому планує створити та викладати курси: ветеринарна криміналістика, практична цитологія, використання ветеринарних технологій в промисловому рибництві, ветеринарно-санітарні технології в акваріумістиці тощо.

Одним з головних критеріїв успішності роботи є інтернаціоналізація навчального та наукового процесу. На кафедрі усі дисципліни для іноземних студентів викладається англійською мовою.

Колектив кафедри активно приймає участь у розробці й удосконаленні освітніх програм, як в статусі гаранта та розробників освітніх програм.

Сучасні вимоги до викладання, включаючи адаптацію до Європейських вимог, передбачають спілкування зі стейкхолдерами, практикуючими спеціалістами ветеринарної медицини і особистий досвід роботи в цій галузі та викладання профільних дисциплін на факультеті ветеринарної дисципліни Сумського НАУ були поштовхом до вдосконалення існуючих навчальних програм (силабусів) та створення нових, які викликані часом. При створенні нових навчальних курсів провідне значення надається сучасним методологічним підходам, як у викладанні предметів, так і наповненні дисциплін світовими досягненнями. Приділяється увага науково-обґрунтованому розподілу годин для аудиторного, самостійного та обов'язковому наочному (практичному) вивченню циклів дисципліни. Впровадження комплексного підходу з використанням базових понять методології викладання дозволяє покращити засвоєння матеріалу студентами, що впливає на набуття конкретних вмій та навичок майбутніх спеціалістів.

За останні три роки система вищої освіти в галузі ветеринарної медицини стикається з критичними викликами забезпечення студентів інформаційними пакетами освоєння знань і вмій в режимі змішаної та дистанційної он-лайн освіти. Особливо слід відмітити певні дисципліни, які вимагають, для повноцінного їх опанування, наявність вузькоспеціалізованих навичок та спеціального лабораторно-дослідницького обладнання, яке наявне лише в навчальних закладах відповідного напрямку підготовки. До таких досить специфічних та лабораторно-ємних дисциплін можна віднести ветеринарну цитологію, ембріологію та гістологію, тому, що 90 % опрацьованого і засвоєного матеріалу студентами проходить з використанням спеціалізованих мікроскопів, тематичних гістологічних препаратів та лабораторних методик, які можна реалізувати лише в межах відповідних лабораторій факультетів, а в режимі он-лайн в більшості випадків – неможливо. Це також стосується і викладання теоретичної частини курсу патологічної ана-

томії, де використовується музей мікроскопічних препаратів, що налічує понад 1500 шт.

Тому перед нами, співробітниками кафедри вірусології, патанатомії та хвороб птиці ФВМ Сумського НАУ, на якій викладається цитологія, ембріологія та гістологія і патологічна анатомія постала задача вирішення цієї проблеми для забезпечення повноцінного опанування даного курсу вказаних дисциплін за змішаної та дистанційної форми навчання.

До вирішення даної проблеми ми підійшли комплексно, залучивши максимально доступні і дієві засоби подачі інформації студентам. Такі, як:

1. Забезпечення студентам спеціалізованої літератури в електронному вигляді, а саме: підручників, посібників та методичних рекомендацій.

2. Створення вільного доступу до лекційного матеріалу в форматі мультимедійних презентацій в максимально доступній і зрозумілій формі, насиченій фото та відеоматеріалами.

3. Забезпечення кожному студенту електронної версії вузькоспеціалізованих методичних рекомендацій до кожної теми лабораторно-практичних занять.

4. Створення на платформі «Moodle» повного курсу дисципліни цитологія, ембріологія та гістологія, а також патологічна анатомія, включаючи лекційний та практичний матеріал для персональної підготовки, з можливістю самоконтролю в тестовому вигляді, з відповідних тематичних модулів та атестації.

5. Створили на базі месенджера «Viber» спеціалізовані групи з вказаних предметів для оперативного обміну інформацією, опрацювання питань та відповідей на них.

6. Організуємо проведення лекційних та лабораторно-практичних занять на платформі «Zoom» в режимі он-лайн, згідно графіку занять, забезпечуючи живе спілкування з студентами.

При викладанні дисципліни «порівняльна морфологія, спеціальна патоморфологія та судова ветеринарна медицина» враховані особливості підготовки студентів за напрямками 211-«Ветеринарна медицина» та 212-«Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза». Так, в освітньому компоненті дисципліни за напрямком 211-«Ветеринарна медицина» представлені питання щодо базових основ проведення судової ветеринарної експертизи, складання відповідної документації, вивчення основних методик визначення остеометричних параметрів, видових особливостей будови внутрішніх органів, засвоєння основ диференційної патологоанатомічної діагностики хвороб тварин різної етіології та їх використання в судовій ветеринарній практиці; засвоєння етапів проведення судово-ветеринарної експертизи за травматизації, жорстокого поводження з тваринами, отруєнь і токсикозів, технологічних порушень, оцінці фахових дій і помилок лікаря.

В той же час в освітньому компоненті дисципліни за напрямком 212-«Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза» приділяється більше уваги питанням видовим особливостям будови внутрішніх органів та органолептичних показників за лабораторними дослідженнями для видової ідентифікації тварин та продукції отриманої від них; засво-

ення морфологічної будови м'язів та їх зміни в залежності впливу на них різних факторів; органопатологія та її використання в кримінальних провадженнях, вивчення спектру порушень технологій утримання та годівлі різних видів тварин та їх судово-ветеринарна оцінка, методи виявлення фальсифікатів продуктів тваринництва тощо.

Для цього ж напрямку підготовки в розробленому курсі «промислова гістологія з основами мікроструктурного аналізу». Освітній компонент наповнено питаннями щодо особливостей видової мієнології, будови опорно-трофічних тканин, гістологічною ідентифікацією м'яса парного, після дозрівання, соленого, зіпсованого, отриманого від хворих тварин. Надані основи гістологічної техніки є запорукою підготовки зразків матеріалу, що досліджується методами мікроструктурного аналізу.

В курсі «хвороби птиці» акумульовані основні ветеринарні технології сучасного промислового птахівництва, діагностика, терапія і профілактика найбільш розповсюджених хвороб птиці. Ці питання також узгоджувались з провідними лікарями ветеринарної медицини птахофабрик, де студенти згодом проходять виробничу практику. В цьому питанні також допомагають матеріали осучасненого і збільшеного за об'ємом курсу «розтин та патологоанатомічна діагностика хвороб тварин».

Блок дисциплін, присвячених методологічній підготовці студентів, займає своє важливе місце в дисциплінах кафедри. Без вміння користуватися науковою літературою, електронними базами наукових даних, неможливо уявити собі сучасного фахівця ветеринарної медицини. Важливим підсумком вивчення даних дисциплін є написання тез конференції та фахової статті, що є обов'язковою умовою для захисту магістерської роботи.

Курс «Ветеринарно-санітарна вірусологія» забезпечує студентів інформацією щодо збудників вірусних захворювань тварин та птиці, комплексу заходів що застосовується в господарстві для боротьби та ветеринарно-санітарній оцінці продуктів забою тварин, що дозволяє отримати студенту комплексне уявлення про вірусні хвороби.

За цих умов все більшого значення набуває створення умов та контролю за проходженням навчальних та виробничих практик. Тому звіти по відповідним практикам не тільки оформлюються відповідним чином але

й ілюструються фотоматеріалами з місця проходження практики, які в подальшому використовуються в презентації звіту на його оприлюдненому захисті.

Обговорення. Навчання студентів факультету ветеринарної медицини в період перебігу захворювання на COVID-19 (Cucinotta, D. & Vanelli, M., 2020; Mahdy, M. A. A., 2020) та повномасштабної агресії російської федерації значно ускладнено та має свої особливості (22; Petrov, R. V. et al., 2023). Одним зі способів навчання студентів за таких умов – це змішана та дистанційна форма освіти. Використання он-лайн технологій в навчальному процесі набуло постійної форми у цілому світі (Picciano, A.G., 2019; Petrov, R. V. et al., 2021). Зрозуміло, що у багатьох фахівців виникає занепокоєння ефективність такої форми навчання та її результати (Ranasinghe, L. & Wright, L. 2019), тому що професія ветеринарного лікаря є дуже складною, і випускник повинен мати усі необхідні компетенції та навички «1 дня» (23). Також випускник факультету ветеринарної медицини грає значну роль в контролі безпечності та якості продукції тваринного походження в рамках концепції «One Health» (Gibbs, S. E. & Gibbs, E. P., 2013). В розрізі цих питань важливе місце на кафедрі вірусології, патанатомії та хвороб птиці займають питання практичної підготовки студентів, які здійснюються як на факультеті так і на філіях кафедри.

Важливою проблемою на сьогоднішній день у світі є захист тварин від жорстокого поводження (Zon, G.A. & Sorokova, V.V. 2014; Reese, L. A. et al., 2020). На кафедрі працює секційна зала, що використовується як база для проведення автопсії, а також виконання експертних досліджень при провадженні кримінальних справ щодо підозри на жорстоке поводження з тваринами та судовій практиці в промисловому тваринництві та птахівництві (Zon, G.A. & Ivanovska, L.B. 2014; Zon, G.A. 2001; Zon, G.A. 2014.).

Висновки. Набутий досвід колективом кафедри дозволяє зазначити, що залучення різноманітних он-лайн методик не може на сто відсотків замінити очного навчання студентів, але за існуючих форс мажорних обставин є комплексним знаряддям подачі інформації та конекції із студентством за змішаної та дистанційної форми освіти, що дозволяє забезпечити неперервність навчального процесу.

Бібліографічні посилання:

1. AVMA COVID-19 Impact on Veterinary Practices. (2020). [Electronic resource]. Mode of access: <https://www.avma.org/resources-tools/animal-health-and-welfare/covid-19/covid-19-impact-veterinary-practices>
2. Cucinotta, D. & Vanelli, M. (2020) WHO Declares COVID-19 a Pandemic. *Acta Biomed. Atenei Parm.* 91:157–160.
3. Ferri, M. & Lloyd-Evans, M. (2021). The contribution of veterinary public health to the management of the COVID-19 pandemic from a One Health perspective. *One health (Amsterdam, Netherlands)*, 12, 100230. <https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2021.100230>
4. Gibbs, S. E. & Gibbs, E. P. (2013). The historical, present, and future role of veterinarians in One Health. *Current topics in microbiology and immunology*, 365, 31–47. https://doi.org/10.1007/82_2012_259
5. Kleinsorgen, C., Ramspott, S., Ehlers, J.P., Gruber, C., Dilly, M., Engelskirchen, S., Bernigau, D. & Bahramsoltani M. (2020) Communication skills in undergraduate veterinary education in Germany—approaches for the development of a core curriculum. *Berl Muench Tieraerztl Wochenschr.* 133(1–2):12–21.
6. Lewis, R.E. & Klausner J.S. (2003). Nontechnical competencies underlying career success as a veterinarian. *J Am Vet Med Assoc.* 222:1690–6. doi: 10.2460/javma.2003.222.1690.
7. Ma, N. L., Peng, W., Soon, C. F., Noor Hassim, M. F., Misbah, S., Rahmat, Z., Yong, W. T. L. & Sonne, C. (2021). Covid-19 pandemic in the lens of food safety and security. *Environmental research*, 193, 110405. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2020.110405>

8. Magnier K., Wang R. & Dale V.H.M. Enhancing clinical learning in the workplace: a qualitative study. *Vet Rec.* 2011;169:682. doi: 10.1136/vr.100297.
9. Mahdy, M. A. A. (2020). The Impact of COVID-19 Pandemic on the Academic Performance of Veterinary Medical Students. *Frontiers in veterinary science*, 7, 594261. <https://doi.org/10.3389/fvets.2020.594261>
10. Matthew, S.M., Schoenfeld-Tacher, R.M., Danielson, J.A. & Warman, S.M. (2019). Flipped Classroom Use in Veterinary Education: A Multinational Survey of Faculty Experiences. *J. Veter. Med. Educ.* 46:97–107. doi: 10.3138/jvme.0517-058r1
11. Petrov, R. V., Fotina, T. I., Shkromada, O. I. & Fotin, A. (2021). Vykorystannia elementiv dystantsiinoi osvity v protsesi navchannia veterynarnoi medytsyny [Use of elements of distance education in the process of veterinary medicine training] *Bulletin of Sumy National Agrarian University. The Series: Veterinary Medicine*, (4 (55), 12-16. <https://doi.org/10.32845/bsnau.vet.2021.4.2> (in Ukrainian)
12. Petrov, R. V., Fotina, T. I., Shkromada, O. I., Berezovskyi, A. V., Risovaniy, V. I. & Bondarenko, P. G. (2023). Osoblyvosti zmishanoi formy navchannia studentiv fakultetu veterynarnoi medytsyny [Features of the mixed form of education of students at the faculty of veterinary medicine] *Bulletin of Sumy National Agrarian University. The Series: Veterinary Medicine*, (3(58), 46-50. <https://doi.org/10.32845/bsnau.vet.2022.3.8> (in Ukrainian)
13. Picciano, A.G. (2019). Blending with Purpose: The Multimodal Model. *Online Learn.* 13:7–18. doi: 10.24059/olj.v13i1.1673
14. Prasse, K.W., Heider, L.E. & Maccabe A.T. (2001). Envisioning the future of veterinary medicine: the imperative for change in veterinary medical education. *J Am Vet Med Assoc.* 231:1340–2. doi: 10.2460/javma.231.9.1340
15. Ranasinghe, L. & Wright, L. (2019). Video Lectures Versus Live Lectures: Competing or Complementary? *Med. Educ. Online.* 24:e1574522. doi: 10.1080/10872981.2019.1574522
16. Reese, L. A., Vertalka, J. J. & Richard, C. (2020). Animal Cruelty and Neighborhood Conditions. *Animals : an open access journal from MDPI*, 10(11), 2095. <https://doi.org/10.3390/ani10112095>
17. Sawras, M., Khosa, D., Lissemore, K., Duffield, T. & Defarges, A. (2020). Case-Based E-Learning Experiences of Second-Year Veterinary Students in a Clinical Medicine Course at the Ontario Veterinary College. *J. Vet. Med. Educ.* 47:678–694. doi: 10.3138/jvme.2018-0005
18. Summerlee A.J.S. (2010). Gazing into the crystal ball: where should the veterinary profession go next? *J Vet Med Educ.* 37:328–32. doi: 10.3138/jvme.37.4.328
19. Teunissen PW. Experience, trajectories, and reifications: an emerging framework of practice-based learning in healthcare workplaces. *Adv in Health Sci Educ.* 2014;19:1–14. doi: 10.1007/s10459-014-9494-8
20. UNHCR Ukraine Situation [Electronic resource]. Mode of access: <https://reporting.unhcr.org/ukraine-situation>
21. Vinten, C.E., Cobb, K.A. & Mossop L.H. (2020). The Use of Contextualized Standardized Client Simulation to Develop Clinical Reasoning in Final-Year Veterinary Students. *J. Veter. Med. Educ.* 47:56–68. doi: 10.3138/jvme.0917-132r1
22. World Health Organization (WHO) Preventing Violent Conflict-The Search for Political Will, Strategies and Effective Tools. [Electronic resource]. Mode of access: <https://www.who.int/hac/techguidance/hbp/Conflict.pdf>
23. World Organisation for Animal Health (WOAH) *The AVSBN virtual workshop on VEE accreditation standards [Internet]* Paris: WOA; [Electronic resource]. Mode of access: <https://rr-asia.woah.org/en/events/the-avsbn-virtual-workshop-on-vee-accreditation-standards/>
24. World Organisation for Animal Health (WOAH) *Veterinary education and VSB [Internet]* Paris: WOA; [Electronic resource]. Mode of access: <https://rr-asia.woah.org/en/projects/vee/> [Google Scholar]
25. World Organisation for Animal Health (WOAH) *OIE recommendations on the Competencies of graduating veterinarians ('Day 1 graduates') to assure National Veterinary Services of quality* Paris: WOA; [Updated 2012]. [Electronic resource]. Mode of access: <https://doc.woah.org/dyn/portal/index.xhtml?page=alo&alold=19018&nobl=1>
26. Zbytky Ukrainy vid viiny perevyschuiut \$700 mlrd — Shmyhal [Ukraine's losses from the war exceed \$700 billion — Shmyhal] [Electronic resource]. Mode of access: <https://suspilne.media/351844-zbitki-ukraini-vid-vijni-perevisuut-700-mlrd-smigal/>
27. Zon, G.A. & Sorokova, V.V. (2014). Realizatsiia polozhen zakonu Ukrainy «Pro zakhyst tvaryn vid zhorstokoho povodzhennia» pry provadzhenni sudovo-veterynarnoi ekspertyzy [Implementation of the provisions of the Law of Ukraine "On the Protection of Animals from Cruelty" during forensic veterinary examination]. *"Problems of zooengineering and veterinary medicine"; coll. of science Proceedings of the KhDZVA*, P. 278–282. (in Ukrainian)
28. Zon, G.A. (2016). *Osnovy sudovoi veterynarii: navchalnyi posibnyk [Fundamentals of forensic veterinary medicine: a study guide]*. Sumy: GDP "Mriya-1". 624 p. (in Ukrainian)
29. Zon, G.A. & Ivanovska, L.B. (2014). Sudovo-veterynarna ekspertyza v promyslovomu ptakhivnytstvi. [Forensic veterinary examination in industrial poultry farming]. *"Problems of zooengineering and veterinary medicine"; coll. of science works of KhDZVA, ser. "Veterinary Sciences" Kh., RVV KhDZVA*, V.28:Part 2. P. 207–210. (in Ukrainian)
30. Zon, G.A. (2001). Pohliad na vykladannia kursu "Patolohichna anatomiia i roztytn" z pozytsii parazytosenolohii [A view of the presentation of the course "Pathological anatomy and dissection" from the point of view of parasitocenology]. *Scientific Bulletin of NAU, Kyiv.* V. 42. P. 206–208. (in Ukrainian)
31. Zon, G.A. (2014). Sudova-veterynariia – suchasni problemy vykladannia ta metodychnoho zabezpechennia dystsyplyny [Forensic veterinary medicine – modern problems of teaching and methodological support of the discipline]. *"Problems of zooengineering and veterinary medicine"; coll. of science Proceedings of the KhDZVA ser. "Veterinary sciences" Kh., RVV KhDZVA*, V.28. Ch. 2. P. 197–200. (in Ukrainian)
32. Zon, G.A., Ivanovska, L.B. & Zon, I.G. (2019). Analiz suchasnoho spektru veterynarnykh posluh v Ukraini [Analysis of the modern spectrum of veterinary services in Ukraine]. *Sumy NAU Herald: Scientific journal, "veterinary medicine" series.* V.1-2 (44-45). P. 60–66. (in Ukrainian)

Petrov R. V., Dr. Vet. Sciences, Professor, Sumy National Agrarian University, Sumy, Ukraine
Zon G. A., PhD, Professor, Sumy National Agrarian University, Sumy, Ukraine
Reshetilo O. I., PhD, Assistant Professor, Sumy National Agrarian University, Sumy, Ukraine
Ivanovska L.B., PhD, Assistant Professor, Sumy National Agrarian University, Sumy, Ukraine
Panasenko O. S., PhD, Assistant Professor, Sumy National Agrarian University, Sumy, Ukraine
Kisil D. O., PhD, Sumy National Agrarian University, Sumy, Ukraine

Current tendencies of teaching disciplines at the department of virology, pathanatomy and poultry diseases of Sumy National Agrarian University

The article analyzes the state of teaching disciplines and prospects for their development at the Department of Virology, Pathanatomy and Poultry Diseases of the Faculty of Veterinary Medicine of the Sumy National Agrarian University. It was established that in the educational process in a mixed and remote form, electronic means of communication "Moodle", "Zoom", "Viber" are actively used, with the help of which the educational process is organized.

Filling the "Moodle" system with the full content of the discipline, including lecture and practical material for personal training, with the possibility of self-control in the form of a test, from the relevant thematic modules and certification, allows the student to study both in synchronous and asynchronous mode. And the creation of specialized groups on the basis of the "Viber" messenger on the specified subjects allows for the prompt exchange of information between students and the teacher, the processing of questions and their answers. Conducting lecture and laboratory-practical classes on the "Zoom" platform in online mode, according to the class schedule, ensuring live communication with students.

When developing educational programs, strategies for teaching and evaluating students, the teachers of the department set the goal of providing graduates with the necessary competencies, on the basis of which they will be able to work as a doctor of veterinary medicine. When creating new educational courses, leading importance is given to modern methodological approaches, both in teaching subjects and filling disciplines with world achievements. Attention is paid to scientifically based allocation of hours for classroom, self-directed and mandatory visual (practical) study of the cycles of the discipline. The implementation of a comprehensive approach using the basic concepts of teaching methodology allows improving the assimilation of the material by students, which affects the acquisition of specific skills and abilities of future specialists.

Employees of the department provide assistance to graduates of the faculty, doctors of veterinary medicine of farms and veterinary clinics in matters of diagnosis of diseases of poultry, small animals, their maintenance and treatment, and patho-anatomical diagnostics and forensic veterinary medicine.

The department has prospects and plans to create and teach courses in the future: veterinary forensics, practical cytology, use of veterinary technologies in industrial fish farming, veterinary and sanitary technologies in aquarium science, etc.

Key words: higher veterinary education, methodology, fundamentals of scientific research, forensic veterinary medicine, veterinary forensics, pathanatomy, autopsy and pathological diagnosis, histology, industrial histology, virology, diseases of small animals and poultry.