

УДК 378.147

Ружицька О. М., к. біол. н., доцент,
Одеський національний університет імені І. І. Мечникова, (м. Одеса, Україна)
olga.ruzhytska@onu.edu.ua

ЗМІШАНЕ НАВЧАННЯ ПРИ ВИКЛАДАННІ ДИСЦИПЛІНИ «ФІЗІОЛОГІЯ ТА БІОХІМІЯ РОСЛИН» В ПЕРІОД ВОЄННОГО СТАНУ

Анотація. Представлено досвід використання змішаного навчання при викладанні дисципліни «Фізіологія та біохімія рослин» на біологічному факультеті Одеського національного університету імені І. І. Мечникова протягом 2022-2024 років. Змішане навчання було реалізовано як поєднання традиційної аудиторної форми навчання для проведення лабораторних занять з онлайн-навчанням із застосуванням електронних ресурсів та інформаційно-комунікаційних технологій. В процесі роботи було використано відкриті ресурси (Zoom, Google Classroom, пошта Gmail, google-диск і документи), електронна пошта, соціальні мережі.

Ключові слова: фізіологія та біохімія рослин, змішане навчання, методи викладання, цифрові освітні технології

Abstract. The experience of using blended learning in teaching the discipline "Physiology and Biochemistry of Plants" at the Faculty of Biology of Odesa I. I. Mechnikov National University from 2022 to 2024 is presented. Blended learning is implemented as a combination of traditional classroom learning for conducting laboratory classes with online learning using electronic resources and IT. Open resources (Zoom, Google Classroom, Gmail, Google Drive and Documents), email, and social networks are used in the work process.

Key words: Physiology and Biochemistry of Plants, blended learning, methods of education, digital educational technologies

Останнім часом пошук, розробка та впровадження методів оптимізації освітнього процесу за особливих умов (пандемія COVID-19, умови воєнного стану в країні) для забезпечення якості навчання та набуття здобувачами результатів навчання набувають надзвичайної актуальності.

«Фізіологія та біохімія рослин» (далі – Фізіологія рослин) – обов’язкова дисципліна в ОПП «Біологія» спеціальності 091 «Біологія та біохімія рослин» освітнього рівня бакалавра. Процес вивчення дисципліни спрямований на формування елементів загальних і фахових (спеціальних) компетентностей. У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен набути певних знань і вмінь та оволодіти багатьма практичними навичками, в

тому числі навичками з вирощування рослини в умовах відкритого та закритого ґрунту; застосування сучасних методів фізіології та біохімії рослин для вирішення практичних завдань та досліджень рослинних організмів та їх угруповань. Дисципліна має обсяг 6 кредитів ECTS (180 годин). Видами навчальних занять з дисципліни є лекції та лабораторні заняття. Як відомо, метою лабораторних занять є поглиблення та систематизація знань, одержаних під час лекцій та самостійної роботи; формування практичних вмінь і навичок. В процесі виконання лабораторних робіт з Фізіології рослин здобувачі знайомляться з особливостями функціонування рослинних клітин і організмів, оволодіють методами фізіології рослин: лабораторно-аналітичними і вегетаційними, методами математичної статистики для аналізу отриманих результатів. Під час лабораторних робіт здобувачі навчаються користуватись обладнанням та матеріалами, необхідними для проведення досліджень рослинних організмів, набувають навичок роботи в лабораторії, дотримання техніки безпеки тощо. Лабораторні роботи є обов'язковими для виконання здобувачами відповідно до робочої програми дисципліни.

З метою адаптації до загроз і обмежень, викликаних військовим вторгненням 24 лютого 2022 року та оголошенням воєнного стану в Україні, в ОНУ імені І. І. Мечникова на підставі чинного законодавства [1, 2, 3], наказів та інструктивних листів МОН, було розроблено внутрішні нормативні документи щодо організації освітнього процесу в умовах воєнного стану. Основні зміни в організації освітнього процесу були пов'язані із переходом на он-лайн та/або змішане навчання.

Метою даної роботи є огляд досвіду змішаного навчання при викладанні Фізіології рослин на біологічному факультеті ОНУ імені І. І. Мечникова, застосування ІКТ та цифрових освітніх ресурсів як його складової, а також визначення проблемних питань забезпечення якості змішаного навчання в період воєнного стану.

Як відомо з літератури [4, 5], існують різні моделі змішаного навчання та підходи до його впровадження у освітній процес. Основним критерієм різних класифікацій таких моделей є співвідношення між обсягом (часом), що відводиться на традиційне аудиторне навчання і часом, що відводиться на роботу з електронними ресурсами. Варіації способів реалізації змішаного навчання (впровадження додаткових електронних курсів, чергування традиційних аудиторних занять та он-лайн занять тощо) збільшують різноманітність варіантів змішаного навчання у рази.

Протягом останніх 3-х років, набув актуальності розвиток цифрових компетенцій у всіх учасників освітнього процесу. Серед методів викладання

широко застосовуються сучасні інформаційні та комунікаційні технології (ІКТ), в тому числі мережеві інструменти або «технології».

Розглядаючи змішане навчання на біологічному факультеті слід зазначити, що воно складається з поєднання традиційних аудиторних форм навчання з онлайн-навчанням із застосуванням електронних ресурсів, ІК технологій тощо. Так, при викладанні Фізіології рослин в умовах змішаного навчання були використані відкриті ресурси (Zoom, Google Classroom, пошта Gmail, google-диск і документи). Для оперативного зв'язку усіх учасників використовувались мережеві інструменти (електронна пошта, соціальна мережа viber).

Так, в організаційній структурі курсу можна виділити два основних види освітньої діяльності: 1) в електронному навчальному середовищі (Zoom, Google Classroom, мережеві інструменти тощо); 2) традиційне аудиторне навчання для проведення лабораторних робіт.

Система організації навчання Google Classroom дозволила структурувати дисципліну, створити ефективну форму організації навчального курсу за допомогою розміщення навчального та методичного матеріалу, мультимедійних матеріалів, завдань до лабораторних занять, тестових завдань у відповідності до робочої програми дисципліни. В Google Classroom впорядковується самостійна робота студентів (ознайомлення та вивчення запропонованих тем і завдань) та її контроль з боку викладача(ів). Взаємодія всіх учасників освітнього процесу та оперативне реагування забезпечувалось в режимі асинхронної комунікації (звернення, повідомлення в стрічці, коментарі викладач(ів) і студентів). Обмін персональними коментарями в Google Classroom сприяє реалізації індивідуального підходу до здобувачів, здійснення моніторингу успішності. Не викликає сумнівів, що перехід на новий формат навчання в умовах воєнного стану потребує особливого відношення до студентів з урахуванням психологічних чинників, створення доброзичливої атмосфери на всіх етапах навчального процесу.

Викладання лекційного матеріалу в Zoom дозволило, в певній мірі, компенсувати відому «пасивну» роль студентів під час лекції, за умови використання таких можливостей Zoom як демонстрація додаткових графічних та мультимедійних матеріалів, інтерактивних методів навчання, що сприяють психологічній розрядці, організації творчої, дослідницької роботи в електронному навчальному середовищі та підвищенню інтересу студентів до навчальної діяльності.

Традиційне лабораторне заняття звичайно присвячене закріпленню теоретичних знань, та, передусім, практичній діяльності, спрямованій на застосування вивченої теоретичної інформації, набуттю практичних вмінь та навичок роботи з обладнанням і проведення експериментальних досліджень.

Отже, за можливості за надзвичайних обставин, дуже важливим є збереження аудиторної форми проведення лабораторних робіт (проведення експериментів та ін.). Продуктивність аудиторної роботи посилюється за рахунок організації підготовки студентів за допомогою електронних ресурсів.

Серед труднощів забезпечення змішаного навчання в умовах воєнного стану можна відзначити брак ресурсів, оскільки змішане навчання засноване на комунікації в мережі Інтернет. Впровадження змішаного навчання потребує від викладача часу та творчого підходу на підготовку матеріалів і підтримання комунікації в електронному середовищі; володіння на певному рівні сучасними інформаційно-комунікаційними технологіями, цифровими освітніми ресурсами.

Отже, отриманий досвід викладання Фізіології та біохімії рослин протягом 2022-2024 року свідчить про обґрунтованість застосування змішаного навчання, як поєднання традиційної аудиторної форми навчання з онлайн-навчанням, в умовах воєнного стану в Україні для забезпечення безпеки, доступності і належних умов навчання здобувачів. При викладанні Фізіології та біохімії рослин поряд з онлайн-комунікацією важливим є збереження традиційного аудиторного навчання для проведення лабораторних занять з метою якісного набуття практичних вмінь та навичок студентів. Раціональне застосування цифрових освітніх технологій і ресурсів сприяє ефективності проведення лекцій та продуктивності проведення аудиторних лабораторних занять за рахунок організованого самостійного опрацювання навчального матеріалу в он-лайн форматі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Роз'яснення щодо роботи закладів освіти в межах правового режиму воєнного стану. URL: <https://mon.gov.ua/news/rozyasnennya-mon-osoblivosti-zastosuvannya-norm-trudovogo-zakonodavstva-distantsiynoi-formi-roboti-pid-chas-dii-pravovogo-rezhimu-voennogo-stanu>
2. Про внесення змін до деяких законів України щодо державних гарантій в умовах воєнного стану, надзвичайної ситуації або надзвичайного стану: Закон України від 15.03.2022 № 2126-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2126-20#Text>
3. МОН підготувало інформацію щодо особливостей організації 2022/23 навчального року. URL: <https://mon.gov.ua/news/pidgotovleno-instruktivno-metodichni-materiali-shchodo-pidgotovki-zakladiv-osviti-do-202223-navchalnogo-roku>
4. Twigg C. A. Improving Learning and Reducing Costs: New Models for Online Learning. *EDUCAUSE Review*. 2003. Vol 38 (5). P 29–38.

5. Horn M. B., Staker H. Blended: Using Disruptive Innovation to Improve Schools
San Francisco, CA: Jossey-Bass, 2015. 304 p.