

НІЖЕНКОВСЬКА І.В.,

доктор медичних наук, професор,
завідувач кафедри хімії ліків та
лікарської токсикології,
НМУ імені О.О. Богомольця,
м. Київ, Україна

БУТ І.О.,

асистент кафедри хімії ліків та
лікарської токсикології, НМУ імені
О.О. Богомольця, м. Київ, Україна

ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕВІРКИ І ОЦІНКИ ЗНАНЬ МАЙБУТНІХ МАГІСТРІВ ФАРМАЦІЇ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ «ФАРМАЦЕВТИЧНА ХІМІЯ» ЗА УМОВ АУДИТОРНО-ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

NIZHENKOVSKA I.V., BUT I.O. Features of testing and assessment of knowledge of future masters of pharmacy in the study of the discipline "Pharmaceutical Chemistry" in terms of distance learning. *The article reveals the essence of the concept of mixed learning (BT), analyzes the peculiarities of the educational process, testing and assessment of knowledge of students of the Faculty of Pharmacy in "Pharmaceutical Chemistry" in mixed classroom distance learning at the Department of Chemistry of Drugs and Medicinal Toxicology .AT. Worshipers.*

Key words: *blended learning, NMU, masters of pharmacy, teaching aids, chemical disciplines, pharmaceutical chemistry, information technologies.*

НІЖЕНКОВСЬКА І.В., БУТ І.О. Особливості перевірки і оцінки знань майбутніх магістрів фармації при вивченні дисципліни «фармацевтична хімія» за умов аудиторно-дистанційного навчання. *У статті розкрито суть поняття змішане навчання (ЗН), здійснено аналіз особливостей організації навчального процесу, перевірки і оцінки знань студентів фармацевтичного факультету з дисципліни «Фармацевтична хімія» при змішаній аудиторно-дистанційній формі навчання на кафедрі хімії ліків та лікарської токсикології Національного медичного університету імені О.О. Богомольця.*

Ключові слова: змішане навчання, НМУ, магістри фармації, засоби навчання, хімічні дисципліни, фармацевтична хімія, інформаційні технології.

НИЖЕНКОВСКАЯ И.В., БУТ И.О. Особенности проверки и оценки знаний будущих магистров фармации при изучении дисциплины «фармацевтическая химия» в условиях аудиторно-дистанционного обучения. В статье раскрыто суть понятия смешанное обучение, осуществлен анализ особенностей организации учебного процесса, проверки и оценки знаний студентов фармацевтического факультета с дисциплины «Фармацевтическая химия» при смешанной аудиторно-дистанционной форме обучения на кафедре химии лекарств и лекарственной токсикологии Национального медицинского университета имени А.А. Богомольца.

Ключевые слова: смешанное обучение, НМУ, магистры фармации, средства обучения, химические дисциплины, фармацевтическая химия, информационные технологии.

Введення змішаної форми навчання в більшості вищих навчальних закладах України за останні два роки в умовах карантину показало якісно нову організацію освітнього процесу, але разом з тим, актуалізувало багато питань щодо даної форми навчання. Змішане навчання (blended learning) дозволило використовувати сильні сторони аудиторної форми навчання і переваги дистанційних технологій та самостійної роботи студентів. Проте постає проблема пошуку ефективних засобів контролю та моніторингу якості навчального процесу за означених умов.

Змішане навчання – це такий навчально-методичний підхід, який поєднує в собі різні навчальні формати: очний, заочний, дистанційний, інтерактивний, електронний та інші. ЗН з'явилося завдяки сучасним комп'ютерним технологіям та розвитку мережі Інтернет, що дозволило поєднувати найкращі практики традиційного навчання і дистанційного.

Змішаний характер навчального процесу включає комбінацію різноманітних форм і систем навчання.

1. Аудиторне навчання в присутності викладача, що передбачає безпосередній контакт студентів та викладачів (лекції, лабораторно-практичні заняття, семінари, окремі питання практики, конференції, керівництво магістерськими роботами та ін.).

2. Інтерактивне навчання – навчання в мережі (e-learning), яке здійснюється за допомогою інструментальних засобів (електронний навчальний курс, віртуальні лабораторії, конференцв'язок, індивідуальне консультування за допомогою

електронної пошти, Viber, дискусійні форуми, чати, блоги).

3. Навчання з використанням різних сучасних засобів – розроблених нових навчальних матеріалів (Web-сайти, Web-лекції, відеоматеріали та ін.).

Інформаційно-технологічна система ЗН надає користувачам для навчання електронні навчальні матеріали, а також отримує можливість задавати питання та спілкуватись з викладачем, здійснювати самостійне тестування.

Для широкого розповсюдження ЗН як технології змін і трансформацій необхідні додаткові зусилля як викладачів, так і студентів.

Основою ефективного застосування ЗН є технологічна готовність викладачів, студентів і закладу освіти, а також ґрунтовна методична підготовка кожної дисципліни, вибір оптимальної моделі навчального процесу, проєктування сценарію навчання як послідовності дій та досвіду, що його здобувач отримає впродовж курсу, деталізована підготовка й організація не лише аудиторних занять, а насамперед самостійної роботи студентів. Якісно впроваджене ЗН суттєво покращує освітній процес. Технологічні рішення здатні забезпечити доступність матеріалів, можливість постійної підтримки студентів, зручність контролю процесу навчання, автоматизацію частини роботи викладача. Методичні підходи забезпечують занурення студентів у процес навчання, засвоєння матеріалу, ефективну взаємодію між суб'єктами навчання, персоналізацію навчання [1].

Створення нових, відповідних цілям і завданням підготовки майбутніх магістрів фармації моделей контролю й оцінювання успішності в процесі вивчення дисциплін, які дають базові знання, необхідні для моделювання та розв'язання задач за обраним фахом і є актуальною проблемою [2].

Згідно наказу НМУ ім. О.О. Богомольця навчання у осінньо-зимовому семестрі 2021-2022 навчального року проводиться за змішаною (аудиторно-дистанційною) формою навчання для студентів 1-5 курсів в «червоному» рівні епіднебезпеки в місті Києві з листопада 2021 року. На фармацевтичному факультеті, як і в університеті в цілому, забезпечена синхронна, в режимі реального часу, аудиторно-дистанційна форма навчання як для студентів академічної групи (аудиторно), які відвідують навчальні заняття, так і для студентів академічної групи (дистанційно), які перебувають на карантині в зв'язку з підтвердженням контакту із хворим на COVID-19 або не мають змоги дістатися до місця проведення аудиторних занять у зв'язку з відсутністю щеплення [3]. Крім того ЗН також відбувалося, коли академічні групи, в яких було виявлено випадки коронавірусної хвороби, перебуваючи на карантині два тижні навчалися дистанційно, після чого продовжували навчатися аудиторно на лабораторно-практичних і семінарських заняттях.

Для синхронної аудиторно-дистанційної форми навчання майбутні магістри фармації використовують платформу дистанційного навчання Університету LIKAR_NMU (<https://likar.nmuofficial.com/>). Крім того, при проведенні навчальних

занять дистанційно дозволено використовувати web-сервіси (Skype, Zoom, Google meet, Google Classroom, Microsoft teams, електронні пошти та месенджери). Для підготовки студентів до занять на дистанційну платформу завантажений відеоконтент лекцій, тематичні плани, методичні вказівки до лабораторно-практичних занять, тестові завдання для підготовки до різних видів контролю.

Фармацевтична хімія є однією з найважливіших випускних дисциплін у системі вищої фармацевтичної освіти, вивчення якої спрямоване на підготовку висококваліфікованих магістрів фармації. Дисципліна вивчається на кафедрі хімії ліків та лікарської токсикології НМУ ім. О.О. Богомольця і забезпечує набуття студентами загальних та фахових *компетентностей*. Крім того тестові завдання з означеної дисципліни є однією із складових ліцензованого інтегрованого іспиту ЄДКІ-2 для здобувачів ступеня вищої освіти магістр за спеціальністю «Фармація. Промислова фармація» галузі знань «22 Охорона здоров'я». Опанування навчального матеріалу дисципліни «Фармацевтична хімія» закладає основи вивчення студентами стандартизації лікарських засобів та методів контролю якості лікарських засобів, що передбачає інтеграцію викладання з цими дисциплінами.

Навчальною програмою і навчальним планом передбачено проведення вхідного, поточного, проміжного і підсумкового контролю знань (іспиту), вмінь і навичок студентів протягом всього терміну навчання у V-IX семестрах. На вивчення фармацевтичної хімії відводиться 13 кредитів в ECTS (390 годин), з них - 250 аудиторних годин, з яких 50 годин лекції і 200 годин - практичні заняття, і 140 годин самостійної роботи студента [4].

Правильно побудована система перевірки рівня засвоєння студентом навчального матеріалу з дисципліни є необхідною складовою частиною навчального процесу і засобом його вдосконалення [5].

Оцінювання поточної навчальної діяльності за аудиторно-дистанційної форми навчання здійснюється на лабораторно-практичних заняттях із використанням стандартних та дистанційних методів контролю. При цьому враховуються всі види робіт, передбачені методичними вказівками для студентів при вивченні теми практичного заняття. Контроль рівня засвоєння вивченого матеріалу здійснюється викладачами за допомогою таких форм, як тестовий контроль вхідного і вихідного рівня знань на платформі LIKAR_NMU; усна співбесіда зі студентами, які навчаються аудиторно та зі студентами, які одночасно синхронно навчаються дистанційно за допомогою відеоконференцій Zoom, Google meet; написання розгорнутих відповідей на теоретичні питання, аналіз лікарських засобів за функціональними групами, робота з фармакопейними статтями, розв'язування задач та виконання практичної роботи.

Викладачі кафедри систематично удосконалюють навчально-методичний супровід освітнього процесу підготовки фахівця в сучасному медичному університеті, здійснюють пошук педагогічних інновацій [6].

З метою допомоги студентам розібратись та роз'яснити складні для самостійного вивчення питання, вирішити проблеми, які виникли при самостійному опрацюванні навчального матеріалу при підготовці до практичного заняття та поточного і підсумкового контролю, проводяться консультації (індивідуальні або групові) онлайн та офлайн.

Хочеться відмітити, що викладацька діяльність зазнала суттєвих змін з початком COVID-19. З'явилась необхідність застосування найбільшої та найшвидшої трансформації педагогічної діяльності і методики оцінювання, яка коли-небудь спостерігалась у сучасних університетах [7].

При засвоєнні кожної теми з дисципліни «Фармацевтична хімія» за поточну навчальну діяльність студента виставляються оцінки за чотирибальною традиційною шкалою, які потім конвертуються у бали за відповідним принципом.

За кожний етап заняття студент отримує оцінку «5-4-3-2», із яких викладач визначає середню арифметичну оцінку, яку переводить у бали.

Розрахунок кількості балів проводиться на підставі отриманих студентом оцінок за 4-ри бальною (національною) шкалою під час вивчення дисципліни, шляхом обчислення середнього арифметичного (СА), округленого до двох знаків після коми. Отримана величина конвертується у бали за багатобальною шкалою таким чином:

За поточне навчання студент може отримати максимально 80 балів.

Самостійна робота студентів оцінюється під час поточного контролю теми на

СА X 80

X = -----

5

відповідному занятті.

Іспити з дисципліни в умовах карантинних обмежень студентів денної форми також проводяться за синхронної аудиторно-дистанційної форми навчання. Форми контролю при цьому: письмова частина іспиту, що включає два теоретичні питання та дві задачі, обов'язковий тестовий контроль, усна співбесіда в аудиторії та по відеозв'язку зі студентами, які не мають змоги бути фізично присутніми на іспиті. Для студентів заочної форми навчання іспити проводяться дистанційно з використанням тих же форм контролю. Письмові роботи для перевірки студенти відправляють екзаменаторам на електронну пошту. Суттєвим недоліком є відсутність можливості контролю, коли студент дистанційно проходить тестові завдання та письмово виконує теоретичні питання в ході іспиту. Проте оцінка є комплексною і рівень володіння студентом матеріалом визначається за рахунок індивідуального усного опитування.

Критерії оцінювання іспиту.

Комплексна кількість балів, яку студент набирає за результатами підсумко-

вого контролю (іспиту), має такі складові:

1) за результатами тестового контролю - 40 тестових завдань (32 тестових завдання українською мовою і 8 тестових завдань англійською мовою) з загальної бази тестових завдань ліцензійного інтегрованого іспиту «ЄДКІ-2. Фармація», кожне з яких має одну правильну відповідь з п'яти запропонованих (формат А) студент отримує:

40 балів - якщо дав не менше 95% вірних відповідей

30 балів - якщо дав не менше 90% вірних відповідей

20 балів - якщо дав не менше 80% вірних відповідей

0 балів - якщо дав менше 80% вірних відповідей

2) за відповідь на теоретичні питання, які стосуються фармацевтичного аналізу та уміння аналізувати й інтерпретувати запропоновані ситуації і правильно зробити обґрунтовані висновки студент отримує:

40 балів - якщо студент без помилок відповів на письмове завдання/вирішив ситуаційну задачу і обґрунтував одержані результати.

30 балів - якщо студент припустився окремих незначних помилок у відповіді на письмове завдання/ вирішив ситуаційну задачу, але не повністю обґрунтував одержані результати.

20 балів - якщо студент припустився значних помилок у відповіді на письмове завдання/ з помилками вирішив ситуаційну задачу.

0 балів - якщо студент припустився грубих помилок у відповіді на письмове завдання або взагалі не дав відповіді на нього/ не вирішив ситуаційну задачу. *Максимальна кількість балів, яку може набрати студент при складанні іспиту становить 120 балів.*

Оцінювання знань з дисципліни проводять за відповідною шкалою

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Пояснення
170-200	відмінно	A	Відмінно
155-169	добре	B	Дуже добре
140-154		C	Добре
125-139	задовільно	D	Задовільно
111-124		E	Достатньо
60-110	незадовільно	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання)
1-59		F	Незадовільно (з обов'язковим повторним вивченням дисципліни)

Оцінка з дисципліни визначається, як сума балів за поточну навчальну діяльність та балів за іспит.

Отже, сучасні інформаційні технології дозволяють організувати процес навчання майбутніх магістрів фармації за умов змішаної аудиторно-дистанційної форми навчання на належному рівні зі збереженням відповідного рівня успішності. Якість навчання залишається високою, але актуальним залишається питання пошуку нових форм і методів перевірки знань.

Список використаних джерел:

1. Рекомендації щодо впровадження змішаного навчання у закладах фахової передвищої та вищої освіти. <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishchaosvita/2020/zmyshene%20navchanny/zmishanenavchannia-bookletspreads-2.pdf>
2. Білаш С. М. Використання різних методів оцінювання знань студентів в умовах змішаної форми навчання на кафедрах морфологічного профілю закладів вищої освіти медичного спрямування / С. М. Білаш, О. М. Проніна, О. Ю. Половик // Topical issues, achievements and innovations of fundamental and applied sciences : abstracts of X International Scientific and Practical Conference, Lisbon, Portugal, March 09–12, 2021. – Lisbon, 2021. – Р. 201–203.
3. Наказ №812 від 08.11.2021 р. «Про проведення навчального процесу в осінньо-зимовому семестрі 2021-2022 навчального року в «червоному» рівні епіднебезпеки з 08.11. 2021 р.» <http://nmuofficial.com/documents-of-the-university/nakazy/2021-rik/>.
4. Силабус навчальної дисципліни «Фармацевтична хімія» <http://nmuofficial.com/>.
5. NIZHENKOVSKA, Iryna & KUZNETSOVA, Olena & NAROKHA, Violetta. (2019). Control of biological chemistry knowledge in the process of gaining the professional competences by future pharmacists. EUROPEAN HUMANITIES STUDIES: State and Society. 4. 4-20. 10.38014/ehs-ss.2019.4.01.
6. Пельо І.М., Рева Т.Д., Ніженковська І.В., Козак Н.Д., Коновалова Л.Д. Тенденції професійної підготовки фахівців із фармації в Україні. Науковий журнал «Медичні перспективи». 2020. Т. 25, № 3. С. 4-8.
7. Ніженковська І.В., Бут І.О. Особливості дистанційного вивчення хімічних дисциплін майбутніми магістрами фармації. Всеукраїнський науково-практичний журнал «Директор школи, ліцею, гімназії» – Спеціальний тематичний випуск «Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору». - №2. - Кн.2. - Том І (86). - 2020. С. 244.

Transliteration of References:

1. Rekomendatsii shchodo vprovadzhennia zmishanoho navchannia u zakladyakh fakhovoї peredvyshchoї ta vyshchoї osvity. <https://mon.gov.ua/storage/app/>

media/vishchaosvita/2020/zmyshene%20navchanny/zmishanenavchannia-bookletsreads-2.pdf

2. Bilash S. M. Vykorystannia riznykh metodiv otsiniuvannia znan studentiv v umovakh zmishanoi formy navchannia na kafedrah morfolohichnoho profilu zakladiv vyshchoi osvity medychnoho spriamuvannia / S. M. Bilash, O. M. Pronina, O. Yu. Polovky // Topical issues, achievements and innovations of fundamental and applied sciences : abstracts of X International Scientific and Practical Conference, Lisbon, Portugal, March 09–12, 2021. – Lisbon, 2021. – P. 201–203.
3. Nakaz №812 vid 08.11.2021 r. «Pro provedennia navchalnoho protsesu v osinno-zymovomu semestri 2021-2022 navchalnoho roku v «chervonomu» rivni epidnebezpeky z 08.11. 2021 r.» <http://nmuofficial.com/documents-of-the-university/nakazy/2021-rik/>.
4. Sylabus navchalnoi dystsypliny «Farmatsevtychna khimiia» <http://nmuofficial.com/>.
5. Nizhenkovska, Iryna & Kuznetsova, Olena & Narokha, Violetta. (2019). Control of biological chemistry knowledge in the process of gaining the professional competences by future pharmacists. EUROPEAN HUMANITIES STUDIES: State and Society. 4. 4-20. 10.38014/ehs-ss.2019.4.01.
6. Pelo I.M., Reva T.D., Nizhenkovska I.V., Kozak N.D., Konovalova L.D. Tendentsii profesiinoi pidhotovky fakhivtsiv iz farmatsii v Ukraini. Naukovyi zhurnal «Medychni perspektyvy». 2020. T. 25, № 3. S. 4-8.
7. Nizhenkovska I.V., But I.O. Osoblyvosti dystantsiinoho vyvchennia khimichnykh dystsyplin maibutnimo mahistrany farmatsii. Vseukrainskyi nauково-praktychnyi zhurnal «Dyktor shkoly, litseiu, himnazii» – Spetsialnyi tematychnyi vypusk «Vyshcha osvita Ukrainy u konteksti intehratsii do yevropeiskoho osvitnoho prostoru». - №2. - Kn.2. - Tom I (86). - 2020. S. 244.



NIZHENKOVSKA I.V.

Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Chemistry of Drugs and Medicinal Toxicology, NMU named after O.O. Bogomolets, Kyiv, Ukraine

Email: iryna.nizhenkovska@gmail.com

BUT I.O.

Assistant of the Department of Chemistry of Drugs and Medicinal Toxicology, NMU named after O.O. Bogomolets, Kyiv, Ukraine

E-mail: b_u_t23@ukr.net

FEATURES OF TESTING AND ASSESSMENT OF KNOWLEDGE OF FUTURE MASTERS OF PHARMACY IN THE STUDY OF THE DISCIPLINE «PHARMACEUTICAL CHEMISTRY» IN TERMS OF DISTANCE LEARNING

<https://doi.org/10.38014/osvita.2021.88.22>