

Scientific journal

PHYSICAL AND MATHEMATICAL EDUCATION

Has been issued since 2013.

ISSN 2413-158X (online)

ISSN 2413-1571 (print)

Науковий журнал

ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНА ОСВІТА

Видається з 2013.


<http://fmo-journal.fizmatspu.sumy.ua/>

Жовтоніжко І.М., Бабакішієва Є.Н. Вибір методичних підходів для дистанційного навчання природничих дисциплін в умовах закладу вищої освіти. Фізико-математична освіта. 2019. Випуск 3(21). С. 66-70.

Zhovtonizhko I.M., Babakishieva E.N. Peculiarities of the use of methodical approaches in the process of teaching natural disciplines in the conditions of distance education in higher education. Physical and Mathematical Education. 2019. Issue 3(21). P. 66-70.

DOI 10.31110/2413-1571-2019-021-3-010

УДК 378.018.43

І.М. Жовтоніжко

Національний фармацевтичний університет, Україна

i.n.zhovtonizhko@gmail.com

ORCID: 0000-0003-0693-4122

Є.Н. Бабакішієва

Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна, Україна

etar.bn@gmail.com

ORCID: 0000-0002-4520-2808

ВИБІР МЕТОДИЧНИХ ПІДХОДІВ ДЛЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН В УМОВАХ ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

АНОТАЦІЯ

На основі аналізу науково-педагогічної літератури надано теоретичне обґрунтування біхевіористського, когнітивного, конструктивістського, конективістського підходів та наведено приклади їх застосування під час вивчення природничих дисциплін у вищій школі.

Формулювання проблеми. У зв'язку з глобальною інформатизацією і входженням української вищої школи в міжнародний освітній простір актуалізуються проблеми підготовленості викладачів закладів вищої освіти до реалізації дистанційного навчання, розробки відповідного навчально-методичного забезпечення, а також готовності студентів навчатися в умовах дистанційної освіти.

Матеріали і методи. У процесі дослідження використано системний аналіз наукових та методичних джерел, присвячених вирішенню проблем впровадження дистанційної освіти у закладах вищої освіти; аналіз і узагальнення даних.

Результати. Впровадження методичних підходів (біхевіористського, когнітивного, конструктивістського, конективістського) у дистанційному навчанні забезпечує: достатній мотиваційний потенціал, можливість багаторазового повторення навчального матеріалу, вищий ступінь інтерактивності, модульність, доступність, індивідуалізацію навчання, можливість здійснення самоконтролю, динамічність доступу до інформації, забезпечення наочності представлення інформації та конфіденційність, а також зручність у користуванні.

Висновки. Визначено, що головним фактором вибору методичного підходу в умовах дистанційного навчання вищого навчального закладу є студенти, залежно від особистісних якостей яких обирається біхевіористський, когнітивний, конструктивістський та конективістський підходи.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: методичні підходи, дистанційна освіта, заклад вищої освіти, ЗВО, природничі дисципліни.

ВСТУП

Постановка проблеми. У зв'язку з глобальною інформатизацією і входженням української вищої школи в міжнародний освітній простір з'являються нові проблеми у сфері вищої освіти, серед яких – впровадження нових інформаційних форм і методів роботи зі студентами. Застосування інформаційних технологій у навчальному процесі дозволяє забезпечити доступ до знань з навчальної дисципліни поза межами особистого спілкування з викладачем, тобто дистанційно, що передбачає можливість поширення навчальної та іншої інформації для будь-якої зацікавленої аудиторії у будь-який час, організувати освітній процес з використанням інтерактивного зворотного зв'язку для оперативного контролю навчальних досягнень студентів тощо. Успішність застосування таких технологій в освітній галузі значною мірою залежить від рівня підготовленості викладачів до реалізації дистанційного навчання, належного навчально-методичного та матеріально-технічного забезпечення, а також від готовності студентів навчатися в умовах дистанційної освіти.

Актуальність дослідження. На необхідності активного впровадження дистанційної освіти як одного з напрямків реформування й стратегічного розвитку освітньої системи України наголошується у Національній доктрині розвитку освіти, Державній національній програмі «Освіта», Законах України «Про освіту», «Про вищу освіту» та інших державних документах, що актуалізує проблему вибору методичних підходів до викладання навчальних дисциплін в умовах дистанційної освіти.

Аналіз науково-педагогічних досліджень та публікацій показав, що питаннями впровадження і використання інформаційних технологій у вищій школі займається багато науковців, зокрема А. Андреев, В. Биков, Т. Вахрущева, Є. Долинський, М. Загірняк, В. Ігнатенко, О. Кареліна, І. Козубовська, В. Кухаренко, Є. Полат, О. Рибалко, Н. Сиротенко, А. Хуторський, Г. Яценко та інші, причому проблема дистанційного навчання у закладах вищої освіти (ЗВО) досліджується за такими напрямками: принципи дистанційного навчання (А. Андреев, Є. Полат, А. Хуторський); психолого-педагогічні засади дистанційного навчання (І. Козубовська, В. Кухаренко, Є. Полат); робота викладача в системі дистанційної освіти (Н. Бесседін, Л. Значенко, В. Кухаренко, О. Рибалко, Н. Сиротенко); методи, форми та засоби створення дистанційних курсів (Є. Долинський, О. Кареліна, І. Козубовська, В. Кухаренко, О. Рибалко, Н. Сиротенко, Г. Яценко) тощо. Але проблема вибору методичних підходів викладання природничих дисциплін в умовах дистанційної освіти вищого навчального закладу недостатньо мірою досліджена і вирішена.

Мета статті: обґрунтувати вибір методичних підходів (біхевіористського, когнітивного, конструктивістського, конективістського) для дистанційного навчання природничих дисциплін в умовах ЗВО та навести приклади їхнього застосування.

МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

У процесі дослідження використовувались наступні методи наукового дослідження: системний аналіз наукових та методичних джерел, присвячених технологіям дистанційного навчання у ЗВО; аналіз даних, зібраних на тематичних заходах, присвячених дистанційному навчанню, їх узагальнення.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

У концепції розвитку дистанційної освіти в Україні визначено, що «дистанційна освіта – це форма навчання, рівноцінна з очною, вечірньою, заочною та екстернатом, що реалізується, в основному, за технологіями дистанційного навчання» (Євсеева, 2012). Вона відображає індивідуалізований процес передавання і засвоєння знань, умінь, навичок і способів пізнавальної діяльності людини, який відбувається за опосередкованої взаємодії віддалених один від одного учасників навчання у спеціалізованому середовищі, що створене на основі сучасних психолого-педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій (Богачков, 2009; Положення, 2019).

Розглянемо як трактують дане поняття різні науковці.

За визначенням В. Бикова, дистанційна освіта – це «...різновид освітньої системи, в якій переважно використовуються дистанційні технології навчання та організації освітнього процесу. Дистанційна освіта – одна з форм здобуття освіти, за якою опанування того або іншого рівня за тією чи іншою спеціальністю здійснюється в процесі дистанційного навчання» (Биков, 2008).

Є. Полат вважає, що дистанційне навчання – це взаємодія на відстані викладача та студента, яка має всі властиві навчальному процесу компоненти (мету, зміст, методи, організаційні форми, засоби навчання) і реалізується специфічними засобами Інтернет-технологій або іншими засобами, що передбачають інтерактивність (Полат, 2002). На думку Б. Холмберг і О. Сімпсон, дистанційне навчання – це «нова специфічна форма навчання, яка передбачає використання певних підходів, методів, дидактичних засобів, взаємодії вчителя та студентів» (Holmberg, 2005; Simpson, 2002).

На наш погляд, дистанційна освіта є цілеспрямованим організованим процесом активної опосередкованої спільної діяльності викладачів і студентів, в ході якої майбутні фахівці набувають знань та навичок, необхідних для їхньої майбутньої професійної діяльності. Ця форма навчання надає свободу вибору місця, часу і темпів навчання, а також дозволяє отримувати освіту для студентів з регіонів, де немає ніяких інших можливостей для професійної підготовки або отримання високоякісної вищої освіти, немає університету бажаного профілю тощо. Дистанційна освіта являє собою сукупність сучасних педагогічних, комп'ютерних і телекомунікаційних технологій, методів і засобів, що забезпечує можливість навчання без відвідування навчального закладу із забезпеченням регулярними консультаціями у викладачів закладу освіти.

На думку науковців (Биков, 2008; Кухаренко, 2005; Полат, 2006) особливістю дистанційної освіти є наявність інформаційного освітнього середовища, для роботи у якому студент створює персональне навчальне середовище для опрацювання необхідних навчальних ресурсів, в основу яких покладено такі методичні підходи як біхевіористський, когнітивістський, конструктивістський, конективістський.

Аналіз наукових психолого-педагогічних досліджень (Delling, 1975; Holmberg, 2005; Simpson, 2002) вимагає більш детального опису зазначених методичних підходів.

Зокрема, *біхевіористський* підхід, що базується на ідеях Д. Уотсона й Б. Скінера. Загальна формула засвоєння за цією теорією спирається на зовнішні стимули й має вигляд: «стимул-реакція-підкріплення». Сильною стороною біхевіоризму є зворотній зв'язок, який впливає на студента. У реальній аудиторії він забезпечується можливістю спілкування віч-на-віч зі студентами під час лекційних занять та під час проведення практичних занять, коли викладач має змогу безпосередньо спілкуватися зі студентом, оцінювати результати навчання, схвалити чи вказати на недоліки й шляхи їх усунення. При роботі зі студентом дистанційно також забезпечується зв'язок при читанні лекцій on-line. Студенти мають змогу спілкуватися з викладачем під час on-line години, отримати вчасно коментар на виконане.

Біхевіоризм передбачає чітко структуроване навчання та фрагментарну подачу знань. Усі мають змогу познайомитися з робочою програмою дисципліни, де наявне чітке розмежування матеріалу за модулями, змістовими

модулями, темами, наведені критерії оцінювання знань та вмій студентів. Кожна тема передбачає контроль засвоєння матеріалу у вигляді практичних завдань і/або тестів.

Біхевіористський підхід до навчання мав багато позитивного, оскільки забезпечував студентів і викладачів детально розробленою робочою навчальною програмою та викладанням того чи іншого предмета, в якій матеріал градуїований за ступенем складності і вивчається невеликими порціями. Процес навчання вимагає урахування індивідуальних особливостей студентів, забезпечує зворотний зв'язок.

Другий підхід, *когнітивістський*, заснований на когнітивній психології та спирається на принцип свідомості у викладанні та на теорію соціоконструктивізму, згідно з якою студент є активним учасником процесу навчання, а не об'єктом навчальної діяльності викладача. Тобто при плануванні, організації та проведенні освітнього процесу викладач повинен враховувати різні когнітивні стилі, а також навчальні стратегії, що спрямовані на засвоєння навчального матеріалу студентами. В його основу покладено сприйняття навчання як внутрішнього процесу, що спрямований на розвиток студента, його творчість, міжособистісні стосунки, пам'ять, мотивацію та мислення, який вбачає кількісний і якісний зв'язок між вивченим та здібностями студента, рівнем якості та кількості досягнень майбутнього фахівця (Євсеева, 2012).

Як відмічають науковці (Скінер, 2017; Delling, 1975; Holmberg, 2005), когнітивізм – це підхід, який вивчає накопичення, адаптацію й інтеграцію інформації, де акцент робиться на самому процесі навчання, а не тільки на отриманих результатах. Він визначає важливість індивідуальних відмінностей і включення різних навчальних стратегій в онлайн інструктаж, щоб пристосуватися до таких відмінностей. Враховуючи індивідуальні відмінності студента, акцент робиться не тільки на очікуваному результаті, а на способі навчання. Зокрема, студентам запропонована подача інформації у вигляді тексту підручника, презентацій лекцій та аудіолекцій. В тексті для залучення уваги та стимулювання сприйняття є виділення найважливішого, наприклад, питання, які потребують візуалізації, надаються у вигляді інформаційних схем. З метою глибшого сприйняття та детальнішої обробки інформації майбутні фахівці складають алгоритми встановлення діагнозу, розв'язують кросворди тощо.

Відповідно, *конструктивістський* підхід до навчання стверджує, що навчання – це активний конструктивний процес. Той, хто навчається, – це конструктор/творець інформації. Він застосовується при вирішенні ситуаційних задач і дозволяє персоніфікувати знання та, застосовуючи їх, працювати самостійно. За конструктивістського підходу знайшли відбиток усвідомлена навчальна діяльність, пошукове і творче мислення, врахування особистісних можливостей навчання в індивідуальному підході тощо. Швидке зростання обсягів інформації й, у зв'язку із цим, необхідність у розвитку гнучкого ситуативного мислення та пов'язаної з ним діяльності наприкінці минулого сторіччя призвели до появи теорії конструктивізму. Прибічники теорії конструктивізму стверджують, що студенти розуміють інформацію та навколишній світ залежно від своєї персональної реальності, а отже, вчать через спостереження, участь та розуміння, що потім інтерпретують як інформацію у свої знання й використовують у вдосконаленні власної діяльності. Зокрема, даний підхід застосовується регулярно під час проведення практичних та семінарських занять при розв'язанні ситуативних задач.

Четвертий підхід, *конективістський*, передбачає самостійну підготовку студентів, тобто підготовку до семінарських занять, відповіді на запитання, реферати та доповіді, що активно застосовується у дистанційному навчанні. Студенти повинні вміти самостійно знаходити інформацію та оцінювати її якість та достовірність, повинні мати можливість контактувати та обмінюватися інформацією з іншими членами групи та курсу. Окрім того, конективізм характеризує процес навчання через створення персональної мережі, в якій розміщуються знання того, хто навчається.

Згідно з теорією та практикою змішаного навчання (Кухаренко, 2016) опис методичних підходів дистанційного навчання представлено в таблиці (див. табл. 1.).

Таблиця 1

Опис методичних підходів дистанційного навчання

Властивість	Біхевіоризм	Когнітивізм	Конструктивізм	Конективізм
Як відбувається навчання	Чорний ящик – основна увага приділяється спостереженню за поведінкою	Структуроване, послідовне	Соціальне, тобто здійснюється за персональної участі кожного студента	Розподілено всередині мережі, соціальне, технологічно оснащене, шляхом розпізнавання та інтерпретації
Які чинники впливають на навчання	Заохочення, покарання, стимул	Існуюча схема, попередній досвід	Залучення, активна участь, соціальний і культурний чинники	Різноманітність мереж, міцність зв'язків, контекст включення
Роль пам'яті	Пам'ять – це різні сполучення з повторного досвіду, де головну роль грають заохочення і покарання	Кодування, зберігання, пошук та вилучення	Попереднє знання в поєднанні з поточним контекстом	Адаптивні моделі, що відображають поточний стан мережі
Як здійснюється передача знань / навичок	Стимул, відповідь	Копіювання конструктів знання «того, хто знає»	Соціалізація	З'єднання (додавання) з вузлами і збільшення мережі
Описувані типи навчання	Навчання, побудоване на виконанні завдань	Засноване на міркуванні, ясних цілях, вирішенні проблем	Соціальне навчання (погано піддається опису)	Комплексне навчання з мінливою базою і різноманітністю джерел знань

На кафедрі біофізики та інформаційних технологій Національного фармацевтичного університету та кафедрі природничих наук Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна тьюторами дистанційних курсів з навчальних дисциплін «Біофізика і ФМА», «Вища математика і статистика», «Фізика» та «Математика» використовують комбінацію зазначених вище методичних підходів, враховуючи те, що ці дисципліни є міждисциплінарними, та пов'язують між собою знання з різних областей науки. Програмна оболонка MOODLE дозволяє не лише отримувати студентам електронні методичні рекомендації, але й організувати зворотний зв'язок та повноцінний навчальний процес із використанням мережевих комп'ютерних технологій.

Наведемо приклад використання програмної оболонки MOODLE для дистанційного вивчення студентами вищої математики і статистики (Сайт НФаУ, 2019).

На рис. 1 наведено приклад виконання студентами тесту за темою «Диференціальні рівняння».

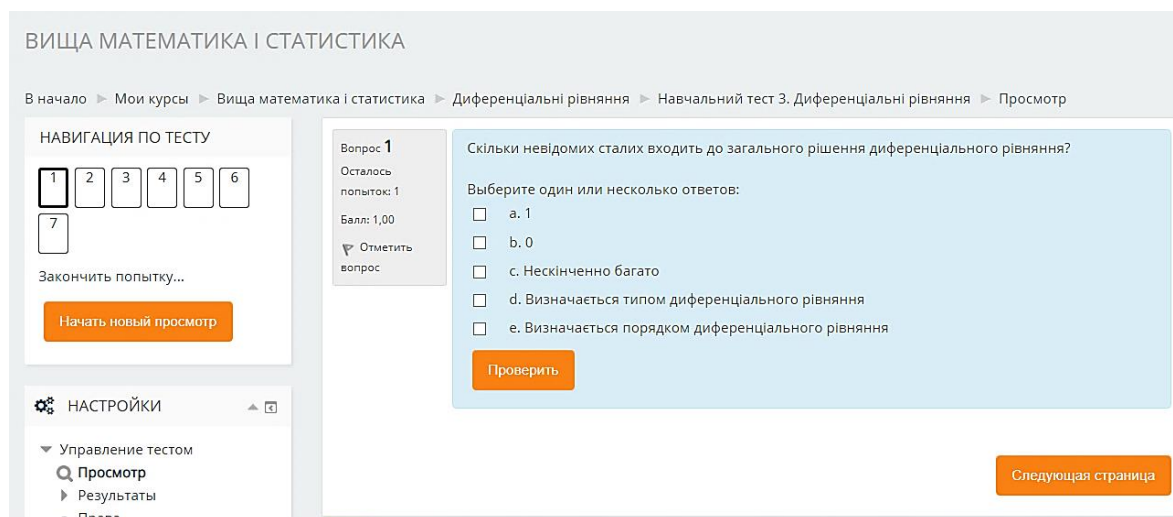


Рис. 1. Контрольний тест за темою «Диференціальні рівняння»

Зауважимо, що за допомогою програмно-інструментальної платформи Moodle впровадження методичних підходів (біхевіористського, когнітивного, конструктивістського, конективістського) у процес дистанційного навчання вищого навчального закладу дозволяє реалізовувати основні методичні принципи: достатній мотиваційний потенціал, можливість багаторазового повторення навчального матеріалу, вища ступінь інтерактивності, модульність, доступність, індивідуалізація, можливість здійснення самоконтролю, динамічність доступу до інформації, забезпечення наочності представлення інформації та конфіденційність, а також зручність у користуванні.

ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Дистанційне навчання ставить перед викладачами нові вимоги не тільки в змістовій сфері освіти, а й у технологічній. Воно вимагає створення спеціальних навчальних матеріалів, які мають орієнтуватися на біхевіористський, когнітивний, конструктивістський та конективістський підходи

Список використаних джерел

1. Биков В.Ю. *Моделі організаційних систем відкритої освіти*: монографія. Київ: Атіка, 2008. 684 с.
2. *Технологія створення дистанційного курсу*: навч. посіб. / Биков В.Ю. та ін.; Київ: Міленіум, 2008. 324 с.
3. *Сайт Національного фармацевтичного університету України*. URL: <http://pharmel.kharkiv.edu/moodle/> (Дата звернення: 25.06.2019).
4. Евсеева И.В. *Комплексные единицы русского словообразования: Когнитивный подход*: монография. Москва: Изд-во УРСС, 2012. 312с.
5. Богачков Ю.М., Биков В.Ю., Красношопка В.О., Кухаренко В.М., Пасіхов Ю.Я. Концепція проекту «Дистанційне навчання школярів». *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2009. № 5 (13). URL: <http://www.kpi.kharkov.ua/archive/Articles/krio/Bogachkov.pdf> (Дата звернення: 30.03.2019).
6. *Дистанційний навчальний процес*: навч. посіб. / В.М. Кухаренко та ін.; Київ: Міленіум, 2005. 292 с.
7. Полат Е.С. *Новые педагогические и информационные технологии в системе образования*: учебн. пособ. Москва: Академия. 2002. 272 с.
8. *Про затвердження положення про дистанційне навчання*. URL: http://osvita.ua/legislation/Dist_osv/2999/ (дата звернення: 25.06.2019).
9. Скиннер Б.Ф. *Наука и человеческое поведение*; пер.: А. А. Федорова, А.И. Васильева. Новосибирск, 2017. 517 с.
10. *Теорія та практика змішаного навчання*: монографія / В.М. Кухаренко та ін.; Харків: НТУ «ХПІ», 2016. 284 с.
11. Delling R., Ljosa E. Distant study as an opportunity for learning. The systems of distance education. Malmö: Kedsdoms, 1975.
12. Holmberg B. The Evolution, Principles and Practices of Distance Education. Oldenburg: Bibliotheks und Informationssystem der Universität Oldenburg, 2005. 57 p.
13. Simpson O. Supporting students in online, open and distance learning. London: Kogan page Limited, 2002. 237 p.

References

1. Bykov V.Yu. (2008) *Modeli orhanizatsiynykh system vidkrytoi osvity [Models of Open Education Organizational Systems]: monohrafiia*. Kyiv: Atika, 2008. 684 s. [in Ukrainian].
2. *Tekhnolohiia stvorennia dystantsiinoho kursu (2008) [Technology for creating a distance course]: navch. posib. / Bykov V.Iu. ta in.*; Kyiv: Milenium, 2008. 324 s. [in Ukrainian].
3. *Sait Natsionalnoho farmatsevychnoho universytetu Ukrainy (2019) [Site of National Pharmaceutical University of Ukraine]*. URL: <http://pharmel.kharkiv.edu/moodle/> (Data zvernennia: 25.06.2019). [in Ukrainian].
4. Evseeva I.V. (2012) *Kompleksnye edinicy russkogo slovoobrazovaniya: Kognitivnyj podhod [Complex units of Russian word formation: Cognitive approach]: monografiya*. Moskva: Izd-vo URSS, 2012. 312s. [in Russian].
5. Bohachkov Yu.M. Bykov V.Iu., Krasnoshapka V.O., Kukharenko V.M. Pasikhov Yu.Ia. (2009) Kontseptsiiia proektu «Dystantsiine navchannia shkoliariv» [Concept of the project "Distance learning of students"]. *Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia*. 2009. № 5 (13). URL: <http://www.kpi.kharkov.ua/archive/Articles/krio/Bogachkov.pdf> (Data zvernennia: 30.03.2019). [in Ukrainian].
6. *Dystantsiinyi navchalnyi protses (2005) [Remote start process]: navch. posib. / V.M. Kukharenko ta in.*; Kyiv: Milenium, 2005. 292 c. [in Ukrainian].
7. Polat E.S. (2002) *Novye pedagogicheskie i informacionnye tehnologii v sisteme obrazovaniya [New pedagogical and information technologies in the education system]: uchebn. posob. Moskva: Akademiya. 2002. 272 s. [in Russian]*.
8. Pro zatverdzhennia polozhennia pro dystantsiine navchannia [On approval of the provision on distance learning]. URL: http://osvita.ua/legislation/Dist_osv/2999/ (data zvernennia: 25.06.2019). [in Ukrainian].
9. Skinner B.F. *Nauka i chelovecheskoe povedenie [Science and human behavior]; per.: A.A. Fedorova, A.I. Vasil'eva*. Novosibirsk, 2017. 517 s. [in Russian].
10. *Teoriia ta praktyka zmishanoho navchannia [Blended Learning Theory and Practice]: monohrafiia / V.M. Kukharenko ta in.*; Kharkiv: NTU «KhPI», 2016. 284 s. [in Ukrainian].
11. Delling R., Ljosa E. Distant study as an opportunity for learning. The systems of distance education. Malmo: Kesdoms, 1975. [in English].
12. Holmberg B. The Evolution, Principles and Practices of Distance Education. Oldenburg: Bibliotheks und Informationssystem der Universitat Oldenburg, 2005. 57 p. [in English].
13. Simpson O. Supporting students in online, open and distance learning. London: Kogan page Limited, 2002. 237 p. [in English].

**PECULIARITIES OF THE USE OF METHODOLOGICAL APPROACHES IN THE PROCESS OF TEACHING NATURAL DISCIPLINES
IN THE CONDITIONS OF DISTANCE EDUCATION IN HIGHER EDUCATION**

I.M. Zhovtonizhko

National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

E.N. Babakishieva

Kharkiv National University named after V.N. Karazina, Ukraine

Abstract. *The article deals with the actual problem of the use of methodological approaches in the process of teaching natural sciences in the conditions of distance education of a higher educational institution. On the basis of scientific and pedagogical literature the theoretical substantiation of methodological approaches of distance learning (behaviorist, cognitive, constructivist, connexivist) is given and examples of their application in the study of natural sciences in higher education are given.*

Formulation of the problem. *Due to the global informatization and entry of the Ukrainian higher education institution into the international educational space new tasks and problems of their realization in the field of higher education are emerging. One of the most important directions in solving this problem is the introduction of new information forms, methods of working with students of higher education. In particular, the effectiveness of the use of distance technologies in the educational field largely depends on the level of teachers' readiness for the implementation of distance learning, proper educational and methodological and logistical support, as well as on the readiness of students to study in the conditions of distance education.*

Materials and methods. *During the research, such research methods as systematic analysis of scientific and methodological sources on the research problem were used; analysis of online sources on distance education of higher education institutions; analysis of data collected from thematic events dedicated to distance learning; compilation of these data and own experience in the distance learning process.*

Results. *On the basis of scientific and pedagogical researches and own work experience it can be argued that the introduction of methodological approaches (behavioral, cognitive, constructivist, connective) in the process of distance learning of higher education allows to realize the basic methodological principles: sufficient motivational potential, material potential interactivity, modularity, accessibility, individualization, ability to exercise self-control, dynamic access to information s, providing clarity and privacy, and ease of use.*

Conclusions. *It is determined that students are the main factor in choosing a methodological approach in terms of distance learning at a higher education institution, depending on which, having tested four (behavioral, cognitive, constructivist and connexivist) approaches, the teacher chooses the one that is more relevant in this study. The tutor cannot choose the approach to teaching that is interesting to him, especially in teaching natural sciences. He should closely monitor the students, their perceptions, and their reaction to one approach or another. After all, the main purpose of learning is the result, that is, the ability of students to perceive information and be able to use it outside of educational institutions. Further scientific exploration of this multifaceted problem may be a continuation of interesting and useful research.*

Keywords: *methodical approaches, distance education, higher education, tutor, natural sciences.*