

2. Психологія ділового спілкування. URL: <https://pidru4niki.com> (дата звернення 22.03.2021)

3. Орбан-Лембрик Л.Е. Психологія професійної комунікації: Навчальний посібник. – Чернівці: Книги – XXI, 2010. – 528 с.

4. Лебіль О. Професійна культура керівника загальноосвітнього закладу. URL: <http://ir.duan.edu.ua> (дата звернення 12.03.2021)

ДО ОСОБЛИВОСТЕЙ ОРГАНІЗАЦІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Стрижак С.В., Куленко О.А.
(Полтава, Україна)

Альтернативною формою отримання знань, що набуває нині широкого розповсюдження в Україні та всьому світі, є дистанційне навчання. Дистанційне навчання – це нова організація освітнього процесу, що ґрунтується на використанні як кращих традиційних методів навчання, так і нових інформаційних та телекомунікаційних технологій, а також на принципах самостійного навчання, призначена для широких верств населення незалежно від матеріального забезпечення, місця проживання, стану здоров'я. Дистанційне навчання дає змогу впроваджувати інтерактивні технології викладення матеріалу, здобувати повноцінну освіту, підвищувати кваліфікацію педагогічних співробітників. На сучасному етапі розвитку суспільства цифрові технології активно використовуються для зберігання, опрацювання та поширення інформації. Це можуть бути комплекти електронних підручників, довідників, художньої літератури, інструментів і приладів, прикладного програмного забезпечення, електронні бібліотеки, мультимедійні підручники та посібники, інтерактивні комплекси, цифрові вимірювальні лабораторії – це все є сучасною складовою освіти [1].

Освітній процес на природничому факультеті Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка організований на захищеній платформі GSuite for Education, де забезпечується навчальний, методичний супровід студентів, консультування на період навчання. Викладачі та студенти прослухали навчальні семінари про підключення та налаштування GSuite for Education. Навчальний процес за дистанційною формою здійснюється у таких формах: навчальні заняття; виконання проєктних завдань; практична підготовка; контрольні заходи. Основними видами навчальних занять при дистанційному навчанні є: лекція, консультація, дискусія, практичне і лабораторне заняття, самостійне вивчення навчального матеріалу дистанційного курсу. З кожної дисципліни для забезпечення ефективної роботи здобувачами освіти на платформі GSuite for Education розміщені методичні вказівки, відповідні інструкції, література та завдання для вивчення конкретних дисциплін.

Важливе місце у системі дистанційного навчання належить самостійній роботі студентів. Тому організації самостійної роботи належить приділяти особливу увагу. Самостійна робота здобувачів освіти відбувається у п'ять етапів, кожен з яких має свою специфіку організації та змісту діяльності. На першому етапі здійснюється підготовка до самостійної роботи, розробляються завдання для самостійної роботи студентів. На другому етапі робота спирається на навчальну програму з використанням додаткового навчального матеріалу (додаткові

інтернет ресурси). На третьому етапі використовуються підручники, додаткова література, оглядовий курс лекцій, дається методичний коментар до практичної діяльності з курсу. На четвертому етапі використовуються тестові завдання, відбувається самоконтроль засвоєння знань. На п'ятому етапі передбачено виконання письмових робіт: рефератів, контрольних робіт. Отже, це є базовою основою організації самостійної роботи в контексті дистанційного навчання. Лекції, практичні та лабораторні заняття на природничому факультеті проводяться у синхронному режимі, коли здобувачі можуть отримувати інформацію від викладача і ставити йому запитання у реальному вимірі часу з використанням програм Zoom та Google Meet. Під час навчальних занять відбувається детальний розгляд здобувачами окремих теоретичних положень навчальної дисципліни, формуються вміння і навички їхнього практичного застосування шляхом виконання студентами завдань, що сформульовані у дистанційному курсі, та надсилаються викладачеві до Google Класу. Виконання лабораторної частини заняття передбачає, що здобувачі особисто проводять натурні або імітаційні експерименти з метою практичного підтвердження окремих теоретичних положень конкретної навчальної дисципліни, набувають практичних навичок роботи з віртуальним лабораторним устаткуванням, обладнанням, вимірною апаратурою, обчислювальною технікою, методикою експериментальних досліджень у конкретній предметній галузі з використанням відповідних моделювальних програм (симуляторів), віртуальних хімічних лабораторій.

Здійснюється систематичне консультування студентів, за допомогою якого майбутні вчителі дистанційно отримують відповіді від викладачів на конкретні запитання, пояснення певних теоретичних положень чи аспектів їх практичного застосування. Контрольні заходи у здобувачів освіти дистанційної форми навчання передбачають: самоконтроль, вхідний, поточний та підсумковий контроль. Самоконтроль є первинною формою контролю знань здобувачів, який обов'язково забезпечується розробленою системою завдань та запитань для самоконтролю з кожної дисципліни, що розміщені в методичних вказівках. Основною формою вхідного, поточного та підсумкового контролю на природничому факультеті стало тестування. Для створення відповідних тестів викладачі надали перевагу Google Формам. Крім того, поточний контроль здійснюється під час проведення практичних і лабораторних занять, а також під час самостійної роботи студентів у синхронному режимі з використанням програм Zoom та Google Meet. Оцінювання результатів тестування, практичних та лабораторних робіт відбувається дистанційно у двох режимах: автоматизовано та безпосередньо викладачем.

Для реалізації освітньої мети, сьогодні великого поширення набули хмарні технології – інформаційно-комунікаційні технології, що передбачають віддалене опрацювання та зберігання даних [1]. Хмарні технології надають користувачам можливість використовувати програмне забезпечення без встановлення його на свої локальні комп'ютери, забезпечують збереження та доступ до особистих файлів з будь-якого комп'ютера і в будь-якому місці, за умови наявності доступу до мережі Інтернет, надають можливість зберігати посилання на потрібні ресурси та не завантажувати їх на свої комп'ютери. Значною перевагою є також можливість використовувати хмарні сервіси на різноманітних гаджетах незалежно від типу операційної системи. Завдяки цьому хмарні технології

забезпечують мобільність користувача, не прив'язують його до конкретного комп'ютера, дають можливість мати постійний доступ до власних ресурсів у будь-який час. Основні компанії, а саме, Google, Microsoft, IBM, що займаються розробкою даної продукції, намагаються удосконалити сервіси хмарних технологій для їх подальшого впровадження у навчальний процес, зокрема у професійну діяльність учителів природничих дисциплін.

Список використаних джерел:

1. Шестопалюк О.В. Інформаційні технології дистанційного навчання / О. В. Шестопалюк. Режим доступу: <http://ito.vspu.net/seminar.pdf>.
2. Організація дистанційного навчання в школі [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/metodichni%20recomendazii/2020/metodichni%20recomendazii-dustanciyna%20osvita-2020.pdf>.

АНАЛІТИЧНІ МЕТОДИ ВИЗНАЧЕННЯ НІТРАТІВ

Стрижак С.В., Куленко О.А.
(Полтава, Україна)

Останнім часом у науковців з'явився значний інтерес до залишкових кількостей нітратів у продуктах харчування та питній воді. Істотно важливим у рішенні проблеми нітратів є визначення джерел забруднення нітратами, їхнє усунення і введення постійного суворого контролю на всіх етапах виробництва, переробки, збереження і споживання продуктів харчування. Добре налагоджена система контролю за кількістю нітратів у харчових продуктах необхідна для того, щоб захистити населення від вживання в їжу продуктів з неприпустимо високим рівнем вмісту нітратів. Тому, досить актуальним є питання визначення вмісту нітратів у питній воді та продуктах харчування.

Для визначення вмісту нітратів існує ряд методів кількісного аналізу [1]:

– фотометричні методи базуються на перетворенні нітратів у нітрити з наступним утворенням забарвлених розчинів. Інтенсивність червоного забарвлення розчинів, що містять нітрити вимірюють фотоелектроколориметром при довжині хвилі 538 нм;

– хроматографічні методи (метод газової хроматографії, газорідної та іонної хроматографії). Ґрунтуються на різній сорбції аніонів адсорбентом;

– електрохімічні: вольтамперметричні методи ґрунтуються на реєстрації вольт-амперних кривих (вольтамперограм);

– потенціометричні – із застосуванням йоноселективних електродів (базуються на визначенні залежності між рівноважними електродними потенціалами та термодинамічними активностями йонів, які беруть участь у електрохімічній реакції);

– спеціальні прилади, наприклад нітрат-тестери призначені для оцінки (експрес-аналізу) кількісного вмісту нітратів у продуктах. Це спрощені прилади для вимірювання нітратів у продуктах харчування та питній воді. Їх особливістю є простота і невибагливість в експлуатації, невеликі розміри і вага.

Фотометричний аналіз – це аналіз, який ґрунтується на вимірюванні пропускання, поглинання чи розсіювання світла досліджуваною речовиною. Для проведення аналізу на вміст певних речовин використовується колориметрія.