

2. Формування природничо-наукової картини світу в учнів середньої школи : колективна монографія / В.Р. Ільченко, К.Ж. Гуз, В.С. Коваленко, Л.М. Рибалко та ін. Полтава : Довкілля-К, 2005. 224 с.

ФОРМУВАННЯ КЛЮЧОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ

Гришко В.Я., Йосипенко О.М.
(Полтава, Україна)

Питання компетентнісного підходу у сучасній освіті розробляються вітчизняними і зарубіжними вченими у відповідь на перетворення, що відбуваються в сучасному суспільстві: зростання темпів зміни технологій і знань, світового господарства. 21 століття вимагає від сучасної школи формування високоосвіченої, креативної, конкурентоспроможної особистості, яка застосовує знання на практиці, тобто формує власний світогляд, спираючись на здобуті нею ж самою знання. Нормативні документи про освіту: Державний стандарт повної загальної середньої освіти, концепція 12-річної середньої загальноосвітньої школи, програми, критерії оцінювання – відображають питання упровадження компетентнісного підходу. У національній доктрині розвитку освіти записано: «Мета національної стратегії – забезпечення особистісного розвитку людини згідно з її індивідуальними здібностями, потребами на основі навчання протягом життя» [6].

Державний стандарт зазначає: «Метою базової середньої освіти є розвиток природних здібностей, інтересів, обдарувань учнів, формування компетентностей, необхідних для їхньої соціалізації та громадянської активності, свідомого вибору дальшого життєвого шляху та самореалізації, продовження навчання на рівні профільної освіти або здобуття професії, виховання відповідального, шанобливого ставлення до родини, суспільства, навколишнього природного середовища, національних та культурних цінностей українського народу» [2].

Аналіз публікацій досліджуваної проблеми показав, що упровадження компетентнісного підходу в освіті має місце у працях таких відомих науковців: Н.В. Бібік, І.М. Пометун, Дж. Равена, Н.В. Нагорної, І.М. Пугач, А.В. Хуторського, О.В. Овчарук, В.Т. Лозовецької та інших [1, с. 45-50; 3, с. 85-96; 5, с. 90-95; 9, с. 67-70]. Не дивлячись на певну визначеність даної проблеми, формування ключових компетентностей учнів засобами шкільного курсу біології ще потребують належної уваги. Тому метою даної статті є спроба проаналізувати їх зміст, потенційні можливості та деякі шляхи реалізації.

У перекладі з латинської мови «компетенція» – коло питань, у яких людина добре обізнана, має знання й досвід. А термін «ключові компетентності» вказує, що вони є підставою для більш конкретних предметно орієнтованих питань [11, с. 50-80; 12, с. 58-60]. Державний стандарт базової середньої освіти від 30 вересня 2020 року виділяє 9 освітніх галузей, одна з яких природнича, метою якої є формування природничо-наукової компетентності як ключової та відповідних предметних компетентностей як обов'язкових складових загальної культури особистості і розвитку її творчого потенціалу [2]. Випускники сучасної школи повинні вміти використовувати здобуті знання з методології природничих наук для адекватного ставлення до природи, розуміння, пояснення сучасної

природничо-наукової картини світу. Предметні компетентності допоможуть учням зрозуміти закономірності перебігу природних явищ, сформувати навички безпечного життя у світі сучасних технологій і цивілізованої взаємодії з природним середовищем.

Шкільний компонент біологія допомагає розуміти природничу картину світу, закономірності функціонування живих систем, їхній взаємозв'язок із неживою природою, цінності категорій природи, життя, здоров'я; формує екологічне мислення, спонукає застосовувати біологічні знання у повсякденності, обраній професійній діяльності, оцінювати їхнє значення у забезпеченні існування біосфери й людства в цілому [2, с.130].

У державному стандарті чітко окреслені ключові компетентності, які мають засвоїти школярі після закінчення школи:

- вільне володіння державною мовою;
- здатність спілкуватися рідною та іноземними мовами;
- математична компетентність;
- компетентності у галузі природничих наук, техніки і технологій;
- інноваційність;
- екологічна компетентність;
- інформаційно-комунікаційна компетентність;
- навчання впродовж життя;
- громадянські та соціальні компетентності;
- культурна компетентність;
- підприємливість і фінансова грамотність [2].

Автори даної статті намагаються формувати в учнів усі ключові компетентності, спонукають дітей до самостійного навчання, розвивають мислення, вміння переносити знання у нові ситуації, ідеї, досвід життя. Цей процес не може забезпечуватися на одному якомусь уроці окремою технологією навчання. Він потребує використання різноманітних технологій, прийомів і методів навчання. Автори даної статті намагаються використовувати активні та інтерактивні методи навчання, що передбачають індивідуальні завдання, роботу в групах, презентації, проекти, «мозкові штурми», тренінги, ділові, рольові, імітаційні ігри, спостереження, досліди, написання робіт МАН, практичні та лабораторні роботи, лабораторні дослідження, експерименти, спостереження, екскурсії, які носять дослідницький характер.

При формуванні ключових компетентностей ми використовуємо наступні напрями і форми роботи на уроках біології.

Вільне володіння і спілкування державною мовою вимагає наявності необхідного лексичного запасу, правильної вимови усіх звуків, дотримання нормативного наголошування, володіння різноманітними техніками спілкування, вправності у побудові монологів і діалогів, роботі з текстами.

Тому на уроках біології ми намагаємося навчити учнів правильно тлумачити біологічні поняття, явища, закони, теорії, обговорювати проблеми біологічного змісту, описувати (усно чи письмово) досліди, експерименти, формувати шанобливе ставлення до здобутків вітчизняної науки, досягнень українських учених, української біологічної термінологічної лексики. Залучаємо дітей опрацьовувати навчальні, науково-популярні, художні тексти про природу і презентувати їх на уроках.

Компетентність спілкування іноземними мовами розвиваємо, коли пояснюємо іншомовне походження видів рослин, тварин, деяких органів людини, використовуючи біологічні терміни, номенклатуру. Одним словом, зацікавлюємо дітей знати їх українською і латинською мовами. При захисті екологічних проєктів учні використовують англійську мову для презентації поряд із українською. На уроках біології при підготовці презентацій, повідомлень, написанні наукових робіт, екологічних проєктів спонукаємо дітей користуватися іншомовними сайтами, довідковою літературою, інформацією, статтями біологічного змісту іноземними мовами, користуючись онлайн-перекладачами.

Розвиток *математичної компетентності* на уроках біології можна здійснювати під час характеристики природних об'єктів, використовуючи математичні моделі природних явищ і процесів, аналіз і представлення статистичної інформації у вигляді графіків. Такої інформації достатньо у наших сучасних підручниках з біології. Статистичні дані, графіки використовуються під час написання екологічних проєктів і наукових робіт МАН. Наприклад, при дослідженні віку, чисельності популяції досліджуваних видів рослин першоцвітів нашої місцевості, шкідників поля, лісу.

Великі можливості для усвідомлення варіативності математичних методів дають біологічні задачі, які можна використовувати на уроках біології. Дане питання хотілося б розглянути детальніше, тому що це один із ефективних методів, що вимагає знань про існування живих організмів, умінь застосовувати досягнення з математики, фізики, вибудовувати логічні ланцюжки, робити висновки, забезпечує творчий рівень засвоєння біологічних знань, розвиває пам'ять, логічне мислення, формує креативну особистість, яка втілює набутий досвід на практиці. Учні потім самі складають задачі і презентують їх на уроках. До уваги читачів цієї статті пропонуємо приклади біологічних задач.

БІОЛОГІЯ 6 КЛАС

Тема 3. Рослини

Процеси життєдіяльності:

1. Скільки дерев необхідно, щоб забезпечити 2 людини киснем, коли відомо, що на добу одній людині необхідно приблизно 1 кг кисню, а одне дерево за добу виділяє 1,2 кг кисню?

2. За добу кукурудза випаровує близько 1 л води. Скільки води вона випарує за місяць?

3. Скільки каштанів необхідно посадити, щоб вони очищали повітря від вихлопних газів 10 автомобілів, якщо відомо, що листя каштана висотою 10 м очищає повітря від вихлопних газів 1 автомобіля?

Вегетативні органи:

1. Корінь сосни досягає у довжину до 20 м. Якої довжини будуть корені у трьох сосен?

2. У гарбуза загальна довжина коренів складає близько 25 км (щодня наростає 300 метрів). Якою буде довжина коренів за тиждень?

3. Стебло бамбука за 1 хвилину виростає на 0,6 мм. Якої довжини воно буде за добу, місяць, рік?

Тема 4. Різноманітність рослин

1. Найбільша водорість – фукус. Швидкість її росту – 20 см за добу. Якої довжини вона досягне за місяць, за рік?

2. Бура водорість ламінарія містить багато йоду, корисного для організму людини (30-40 мг на 100 г). Скільки морської капусти треба з'їдати за добу, щоб забезпечити себе йодом (необхідна норма – 0,20 мг)?

3. Скільки кілограмів жита треба змолоти, щоб одержати 10 кілограмів борошна, якщо при помелі зерна виходить 75% борошна?

4. Банан у 3 рази вищий за соняшник, соняшник у 2 рази нижчий за кукурудзу, яка досягає до 4 м заввишки. Яка висота банана?

5. У скільки разів довше від дуба живе баобаб, якщо середня тривалість його життя 4000 років, а дуба – 1000 років?

Тема 5. Гриби

1. Скільки сушених грибів можна отримати із 10 кг свіжих, якщо свіжі містять 90% води, а сушені – 12%?

БІОЛОГІЯ 7 КЛАС

Тема 1. Різноманітність тварин

1. Кільчастий черв'як медична п'явка довжиною 8-20 см живиться кров'ю. Скільки крові може висмоктати одна п'явка, якщо 20 п'явок можуть висмоктати до 0,5 л крові?

2. Із скількох квіток бджолі треба зібрати нектар, щоб отримати 10 кг меду, якщо з однієї квітки білої акції вона збирає стільки нектару, що вистачить для утворення 0,5 кг меду?

3. Павуки мають вісім ніг, краби на дві більше, а комахи на дві менше. Скільки ж ніг у краба, а скільки – у комах?

4. Риба білуга може дожити до 100 років, тріска живе у чотири рази менше. Тривалість життя сома дорівнює різниці між тривалістю життя білуги та тріски. Скільки років живуть ці риби?

5. Карась плаває зі швидкістю 13 км за годину, марена – на 6 км швидше, щука на 11 км повільніше, ніж карась і марена разом, форель – на 11 км швидше, ніж щука. Хто ж із них чемпіон із плавання?

6. На галявині в лісі зустрілися вуж, жаба і ящірка. Скільки всього у них ніг?

7. Найменший лісовий птах України – корольок – важить 4 г, а найменший ссавець – землерийка – 5 г. Скільки ж вони важать разом?

8. Скільки хвилин перебуває під водою ондатра, якщо бобр може перебувати під водою 15 хвилин, а ондатра на 3 хвилини менше?

БІОЛОГІЯ 8 КЛАС

Тема 4. Травлення

1. За добу у людини виділяється приблизно 2 л шлункового соку. Скільки його виділиться у людини, що прожила 60 років?

2. Учені виявили, що 1 міліграм зубного нальоту містить 8000 млн. живих мікробів, які руйнують зуби та ясна. Скільки живих мікробів може бути в 1 г зубного нальоту?

3. Зуб – живий організм. Загальна довжина всіх каналців одного зуба дорівнює 1 км. Яка довжина каналців 32 зубів людини?

Тема 6. Транспорт речовин

1. За 1 хвилину серце перекачує близько 4 л крові, якщо людина спить, а коли швидко йде, то 10-12 л. У скільки разів це більше?

2. Серце – невтомний мотор, який безперервно виштовхує кров і примушує її обігати все тіло за 26 секунд. Скільки разів кров обіжить тіло за добу?

3. Який максимальний об'єм кисню в крові людини, якщо 1 г гемоглобіну при повному насиченні зв'язує $1,34 \text{ см}^3$ кисню, а загальна кількість гемоглобіну в крові людини – 600-700 г? [10].

Прикладів біологічних задач можна наводити досить багато, тому, підсумовуючи вище сказане, хотілося б наголосити на їхньому практичному значенні для вибору майбутньої професії в різних галузях виробництва, медицини, сільського господарства.

Компетентності в галузі природничих наук, техніки і технологій формуються як здатність учнів до використання методології природничих наук, а саме: для розуміння природничо-наукової картини світу як образу природи. У своїх працях Л.В. Непорожня зазначає, що природничо-наукова компетентність передбачає оволодіння учнями термінологічним апаратом природничих наук, засвоєння предметних знань та усвідомлення основних законів і закономірностей, що дають змогу зрозуміти перебіг природних явищ і процесів; розуміння учнями фундаментальних ідей і принципів природничих наук; набуття досвіду практичної та експериментаторської діяльності, здатності застосовувати знання у процесі пізнання світу; формування ціннісних орієнтацій для збереження природи, гармонійної взаємодії людини і природи, а також ідеї сталого розвитку [7, с. 8-12]. На даному етапі викладання галузі «Природознавство» (фізика та астрономія, хімія, біологія, географія) простежує ізольованість у викладі навчального матеріалу вчителями, тому автори статті намагаються використовувати міжпредметні зв'язки для формування цілісних уявлень про природничу картину світу, проводити екскурсії (у тому числі онлайн-екскурсії) на виставки науки і техніки, на яких представлені бізнес-проекти в галузі новітніх технологій, основою яких є природничі науки.

Ключова компетентність *інноваційність* передбачає вміння не лише описувати тенденції розвитку природничих наук, а й втілювати нові ідеї в моделях, розробках, проектах, підтримувати конструктивні ідеї інших осіб, сприяти їхній реалізації. Уроки біології – широке поле для втілення всього цього на практиці: рольові ігри, виготовлення моделей будови клітини, органів людського тіла, вітамінів, екосистем, мініпроектів («Способи комунікації тварин», «Значення грибів», «Методи вивчення травлення», «Сучасні досягнення регенеративної медицини та трансплантології», «Лікування онкологічних захворювань», «Сучасні методи селекції», «Екологічні проблеми сучасного світу» тощо). Під час їхнього виконання учні усвідомлюють, що інноваційність – запорука успіху, оцінюють ризики утілення ідей і здобутків в галузі природничих наук і техніки, їхній вплив на якість життя та стан довкілля.

У своїй роботі автори даної статті виділяють пріоритетну роль біології у формуванні *екологічної компетентності*. Недостатність біологічної грамотності породжує загрозу безпеці людини й природи, недооцінку ролі біології у розв'язанні екологічних проблем. Учні повинні вміти визначати, аналізувати та ініціювати розв'язання їх та прогнозувати наслідки результатів діяльності людини, оцінювати власні дії у природі з позицій безпечної життєдіяльності, етичних норм і принципів сталого розвитку суспільства.

Аналізуючи літературу, можна виділити три компоненти екологічної компетентності, які можна формувати на уроках біології: особистісний, когнітивний, діяльнісний. Перший спрямований на усвідомлення себе частиною природи через формування екологічної свідомості, другий лежить в основі екологічного світогляду, що виражається в світорозумінні людини, третій

забезпечує опанування світоглядних знань у процесі формування природничо-наукової картини світу.

Шляхи виховання екологічної компетентності:

– уроки біології, факультативи з природничих наук, на яких потрібно спонукати учнів вивчати рідкісні види рослин, тварин, прослідковувати зміни в рослинному і тваринному світі протягом року, розв'язувати задачі екологічного змісту, аналізувати захворюваність дітей у школі, хвороби дорослого населення села, виявляти території забруднення, пропагувати вживання екологічно чистих продуктів, методи звільнення від радіонуклідів, звертати увагу на вивчення впливу забруднення на системи органів людини, популяції рослин і тварин, проводити порівняння популяцій, доводити необхідність охорони унікальних біоценозів;

– екскурсії, спостереження за живими об'єктами та явищами, вивчення видового складу флори і фауни своєї місцевості пробуджують в учнів пізнавальні інтереси, розвивають екологічне мислення, сприяють оволодінню практичними вміннями природоохоронної діяльності, що виключає заподіяння будь-якої шкоди чи збитків природі;

– проектна діяльність, участь у МАН, заняття в природничих гуртках;

– участь у позакласних заходах з біології та екології;

– участь у Всеукраїнських акціях, конкурсах: «Ліси для нащадків», «Майбутнє лісу в твоїх руках», «Дерево – життя», «Парки – легені міст і сіл», «Парад квітів біля школи», «Посади сад», «День Землі», «День доквілля»; операціях: «Первоцвіти», «Годівничка», «Не рубай ялину», «Чисте подвір'я».

Викладання біології пов'язане з використанням великого обсягу різноманітної інформації. Тому автори статті з перших уроків звертають увагу на формування таких ключових компетентностей, як *інформаційно-комунікаційну та навчання впродовж життя*. Вони допомагають досліджувати доквілля за допомогою сучасних інформаційно-комунікаційних технологій: комп'ютера, телефона, магнітофона, відеокамери, принтера, модему, аудіо-відеозапису, електронної пошти, Інтернету, ЗМІ [8, с. 3-6]. Інформаційно-комунікаційна компетентність формує вміння працювати з потрібною інформацією, здобувати необхідні предметні знання для виконання практичних робіт, критично мислити, виявляти комунікабельність у різних соціальних групах, гнучкість, мобільність, толерантність, презентувати себе, вести дискусію, адаптуватися до різних життєвих ситуацій, самостійно працювати над розвитком власного інтелекту, культури, дотримуватися авторського права, принципів академічної доброчесності. Компетентність навчання впродовж життя формує вміння визначати цілі, планувати та організовувати навчально-пізнавальну діяльність, здійснювати рефлексію власної діяльності, усвідомлювати значення самоосвіти для особистісного розвитку. Учням на уроках біології та в позакласній роботі пропонуємо підготувати презентації, відеоролики, діаграми, таблиці, схеми, малюнки, буклети, випереджуючі завдання про наукові відкриття, досягнення в біології та медицині. При цьому наголошуємо, що вміння знайти потрібну інформацію, опрацювати її, застосувати, презентувати не тільки на уроці, а впродовж життя таке ж необхідне, як дихання людини.

Одним із пріоритетів сучасної шкільної освіти є розвиток свідомої та самодостатньої особистості. Саме на це спрямовані *громадянські та соціальні компетентності*. Перша стосується здатності розуміти, поважати та захищати права, інтереси та обов'язки людини. Друга – на виховання усвідомленого

відчуття себе частиною суспільства та навичок ефективної комунікації. Уроки біології та позакласна робота з біології дають широкі можливості поширювати важливу для суспільства інформацію природничого характеру, брати участь у розв'язанні локальних проблем довкілля і залучати до цього громаду, переконувати інших людей у пріоритетності збереження здоров'я в інформаційному і технологічному суспільстві, співпрацювати у групі під час розв'язання проблем. Учням пропонується створити рекламні плакати, буклети, проекти з охорони довкілля, здорового способу життя і поширити їх на території сільської ради. Наприклад: «Шкідливі звички», «Курити чи ні?», «Утилізація побутових відходів», «Екологія нашого села», «Годівничка для пернатих», «Збережи першоцвіти нашої місцевості», «Батарейки в нашому житті», «Не рубай ялину». Важливою є участь учнів поряд із дорослими у спільних справах громади: «Прибери своє подвір'я», «Посади дерево». Діти повинні вміти знаходити спільну мову з кожною людиною. Тому можна організувати соціологічне опитування мешканців громади і оприлюднити результати: «Як ви ставитеся до спалювання листя, побутових відходів?», «Як ви ставитеся до паління?», «Де ви діваєте використані батарейки?», «Чи займаєтеся ви спортом?», «Чим можеш допомогти природі рідного села?» тощо.

Формування в учнів культури міжособистісних стосунків, дотримання принципів толерантності сприяє розвитку *культурної компетентності* – рівня адаптованості людини до культурного, комунікаційного, техногенно-сучасного середовища [4, с. 29]. На уроках біології можна використовувати уривки з художньої літератури, легенди, вірші, біографічні відомості про вчених-біологів, пропонувати учням письмові роботи у формі твору, есе, власних віршів, сенканів. Це сприяє не лише формуванню біологічних понять, а й виховує бережне ставлення до природи, прищеплює любов до художнього слова, шанування науки як складника світової культури.

Модернізація української освіти тісно пов'язана з її переходом на європейські стандарти. Нові цінності диктують нові завдання, одне з яких – *підприємливість та фінансова грамотність*. Формування цієї ключової компетентності передбачає реалізацію здатності учнів створювати плани підприємницької діяльності та особисті бізнес-проекти, організовувати, презентувати й поширювати інформацію про результати власної економічної діяльності й діяльності колективу, орієнтуватися в нормах і етиці трудових відносин, співвідносити її з наявними ресурсами, інтересами, потребами інших людей і суспільства [4, с. 28]. Учні повинні вміти пояснювати значення заощадження природних ресурсів, обчислювати економічний ефект ініціатив і діяльності, пов'язаних з реалізацією прикладних наукових рішень.

Компетентнісний підхід в освіті – це відповідь на вимоги часу. Учитель повинен бути організатором діяльності, спрямованої на виконання навчальних завдань, тобто спонукати учнів до активної діяльності. Дидактичні можливості конкретних тем курсу біології дають змогу проводити ефективну роботу з формування всіх основних груп компетентностей.

Список використаних джерел:

1. Бібік Н.В. Компетентнісний підхід: рефлексивний аналіз / Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи: Бібліотека з освітньої політики / За загальною редакцією О.В. Овчарук. – К.: «К.І.С.». 2004. – С. 45–50.

2. Державний стандарт повної загальної середньої освіти [Електронний ресурс]. – Режим доступу до вид.: http://gu.osvita.ua/legislation/Ser_osv/76886/; Постанова Кабінету Міністрів України №898 від 30.09.2020 р.
3. Лозовецька В. Т. Професійна кар'єра особистості в сучасних умовах праці: монографія / В. Т. Лозовецька // – К.: Міленіум, 2015. – С. 85–96.
4. Навчання біології учнів основної школи / Матяш Н.Ю., Коршевнік Т.В., Рибалко Л.М., Козленко О.Г.: методичний посібник /. – К.: КОНВІ ПРІНТ, 2019. – 208 с.
5. Нагорна Н.В. Інтерактивні технології як засіб формування педагогічної компетентності майбутнього психолога / Н.В.Нагорна // Наука і освіта. – 2015. – № 6. – С. 90–95.
6. Національна стратегія розвитку освіти в Україні на період до 2021 року [Електронний ресурс]. – Режим доступу до вид.: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/344/2013#Text>; схвалено указом президента України від 25 червня 2013 року № 344 / 2013.
7. Непорожня Л.В. Формування природничо-наукової компетентності старшокласників у процесі навчання фізики. Методичний посібник / Л.В. Непорожня // – К.: КОНВІ ПРІНТ, 2018. С. 8–12.
8. Овчарук О.В. Інформаційно-комунікаційна компетентність як предмет обговорення: міжнародні підходи / О. В. Овчарук // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2013. – №7. С. 3–6.
9. Пометун О.І. Теорія і практика послідовної реалізації компетентнісного підходу в досвіді зарубіжних країн / О.І. Пометун // Компетентнісний підхід в сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи. – К.: «К.І.С.», 2004. – С. 67–72.
10. Пугач І.М. Творчі завдання на уроках біології як засіб формування ключових компетентностей учнів / І.М. Пугач // Біологія. Хімія. – 2007. – №14.
11. Равен Дж. Компетентность в современном обществе: Выявление, развитие и реализация.– М.: Когито-Центр, 2002. – С.50–80.
12. Хуторський А.В. Ключові компетентності як компонент особистісно орієнтованої парадигми освіти / А.В. Хуторской // Народное образование. – 2003. – №2. – С. 58–64.

ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ-ІНОЗЕМЦІВ НА КАФЕДРІ ПАТОФІЗІОЛОГІЇ ПДМУ

Гришко Ю.М.
(Полтава, Україна)

Сьогодні новою прогресивною концепцією створення освітньо-інформаційного простору на базі стрімкого розвитку інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) є нова освітня парадигма дистанційної освіти. Відбувається перерозподіл світового освітнього простору, особливо з початком пандемії COVID-19 і дистанційна освіта відіграє в цьому процесі провідну роль. Протягом тривалого часу дистанційне навчання стало єдино можливим засобом навчання у навчальних закладах. Особливо актуальною ця форма навчання є для студентів-іноземців, які навчаються у ПДМУ так як багато з них на період карантинних обмежень перебувають за межами України [1]. Психолого-педагогічна сутність освітніх ІКТ полягає у застосуванні комп'ютера в процесі навчання як засобу, який може використовуватися на всіх етапах процесу навчання: при поясненні нового матеріалу, закріпленні, повторенні, контролі. При цьому комп'ютер виконує різні функції: викладача, робочого інструменту,