

РОЗВИТОК КЛЮЧОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ З ТЕМИ «ІМУННА СИСТЕМА»

У статті розглядається питання розвитку ключових компетентностей учнів старшої школи під час вивчення теми «Імунна система» на уроках біології. Основна увага приділена розвитку пізнавальної, практичної, соціальної, мовленнєвої та математичної компетентностей, а також застосуванню сучасних освітніх підходів. Метою роботи було сприяти формуванню цілісного наукового світогляду та підвищити інтерес учнів до біології, зокрема під час вивчення теми «Імунна система».

Ключові слова: *біологія, імунна система, компетентнісний підхід, ключові компетентності, старша школа, методика навчання.*

The article discusses the development of key competencies of senior school students while studying the topic «Immune System» in biology lessons. The main focus is on the development of cognitive, practical, social, linguistic and mathematical competencies, as well as the application of modern educational approaches. The aim of the work was to promote the formation of a holistic scientific worldview and to increase students' interest in biology, in particular when studying the topic «The Immune System».

Key words: *biology, immune system, competence-based approach, key competences, senior school, teaching methods.*

Відповідно до європейських стандартів та Концепції Нової української школи, сучасна освіта в Україні ґрунтується на компетентнісному підході. Це означає, що освітній процес мусить не лише забезпечити учнів знаннями, а й сформувати їхні вміння застосовувати ці

знання на практиці. Основний акцент зміщується на розвиток критичного мислення, навичок саморозвитку та відповідального прийняття рішень у будь-якій життєвій ситуації [4].

Біологія, як навчальна дисципліна, має унікальний потенціал для розвитку ключових компетентностей, у зв'язку з тим що безпосередньо пов'язана з життям людини, її здоров'ям та взаємодією із навколишнім середовищем.

Актуальність теми зумовлена сучасними глобальними викликами, зокрема зростанням інфекційних ризиків, необхідністю підвищення рівня біологічної грамотності, формування відповідального ставлення учнів до власного здоров'я та здоров'я суспільства, оскільки знання про механізми захисту організму від хвороб, принципи імунопрофілактики та роль вакцинації набувають великого практичного та соціального значення.

В умовах динамічного розвитку науки, техніки та суспільства саме компетентності забезпечують здатність орієнтуватися у новій інформації, ефективно діяти у різних непередбачуваних ситуаціях, пристосовуватися до змін.

Тобто набуття ключових компетентностей виходить за межі суто педагогічної цілі, бо стає суспільним очікуванням, що обумовлює конкурентоспроможність та реалізацію людини в нинішньому світі.

Біологія посідає особливе місце серед природничих дисциплін, тому що вона безпосередньо пов'язана з життям людини, її здоров'ям, взаємовідносинами з природним середовищем та суспільством. З огляду на це, біологія як навчальна дисципліна надає можливості для розвитку основних компетентностей, встановлених освітніми стандартами НУШ.

По-перше, пізнавальна компетентність формується через засвоєння наукових знань про живу природу, будову і функції організмів, взаємозв'язки у біосфері. Здобувачі вчаться аналізувати, систематизувати, пояснювати факти, розуміти закономірності та застосування знання у

нових умовах.

По-друге, практична компетентність розвивається завдяки виконанню лабораторних і практичних робіт, досліджень, спостережень за живими об'єктами. Учні здобувають досвід застосування біологічних знань у повсякденному житті: догляд за власним здоров'ям, раціональне харчування, збереження довкілля, використання медико-біологічної інформації.

По-третє, біологія сприяє формуванню соціальної та громадянської компетентностей. Розгляд таких важливих тем, як біоетика, екологічна безпека та охорона здоров'я, на уроках сприяє формуванню в школярів глибокого усвідомлення обов'язку та відповідальності перед природою і соціумом. Тема «Імунна система», зокрема, має важливе значення у контексті сучасних викликів: вакцинація, колективний імунітет, профілактика інфекційних захворювань. Саме ці виклики формують у здобувачів освіти розуміння спільної безпеки та громадянської свідомості.

Разом з тим, творча компетентність розвивається завдяки дослідницьким і проєктним завданням, створенню презентацій, моделей, міні-проєктів з екології, генетики чи анатомії людини. Така діяльність активізує критичне мислення, розширює уяву і формує вміння самостійно знаходити та пропонувати ефективні рішення [1].

Окрім того, вивчення біології тісно пов'язане з екологічною та загальнокультурною компетентностями. Учні набувають ціннісного ставлення до природи, вчать зберігати біорізноманіття, усвідомлюють роль людини у збереженні планети для майбутніх поколінь.

Пізнавальний аспект під час вивчення цієї теми полягає у тому, що учні отримують цілісні знання про механізми захисту організму від інфекцій, особливості будови та призначення елементів імунної системи, а також класифікацію видів імунітету. Це сприяє формуванню наукового світогляду, розумінню взаємозв'язку між здоров'ям людини та факторами

довкілля, що є основою пізнавальної компетентності.

Практичний аспект ґрунтується на тому, що тема має виражений прикладний характер. Учні вчаться оцінювати ризики захворювань, аналізувати інформацію про вакцинацію, дотримання правил гігієни, профілактику інфекцій. Важливе значення мають й практичні завдання - складання схем імунної відповіді, розбір клінічних ситуацій, моделювання алгоритму надання допомоги при інфекційних захворюваннях. Це сприяє розвитку здоров'язбережувальної та життєвої компетентностей.

Соціальний та громадянський аспект під час вивчення цієї теми полягає в тому, що питання імунітету є не лише медичною, а й соціальною проблемою. Дискусії про колективний імунітет, вивчення вакцинації та питань епідеміологічної безпеки виховує в учнів громадянську відповідальність, вчить їх аргументовано відстоювати власну думку, бережно ставитися до здоров'я інших людей. Здобувачі усвідомлюють важливість особистої участі у забезпечення громадського здоров'я, що розвиває соціальну та громадянську компетентність [4].

Безсумнівним є те, що вивчення теми «Імунна система» створює умови для розвитку творчого мислення та дослідницьких умінь. Учні можуть виконувати міні-проекти («Історія відкриття імунітету», «Роль щеплень у профілактиці хвороб»), аналізувати статистичні дані щодо захворюваності, створювати презентації або інформаційні буклети з популяризації здорового способу життя. Це сприяє формуванню творчої компетентності, уміння працювати з інформацією та демонструвати результати власної діяльності.

Тема тісно інтегрується з іншими навчальними предметами: хімією (будова білків, роль ферментів та антитіл); фізикою (використання методів діагностики); історією (розвиток імунології, відкриття Л. Пастера, І. Мечникова); інформатикою (опрацювання медико-біологічних даних, створення мультимедійних матеріалів). Взаємодія та взаємозв'язок

дисциплін гарантує формування цілісних знань та вмінь, що є необхідною умовою для реалізації компетентнісного підходу [3].

Для забезпечення якісного вивчення матеріалу, важливо й варто дотримуватися наступних педагогічних умов:

1. Наочність та візуалізація матеріалу - використання схем імунної відповіді, моделей клітин імунної системи, інтерактивних презентацій.
2. Практична спрямованість - виконання завдань, пов'язаних із реальними ситуаціями (аналіз ефективності вакцинації, складання пам'яток із профілактики інфекцій).
3. Дослідницький підхід - проведення міні-досліджень, робота з науково-популярними джерелами, статистичними даними.
4. Інтерактивні методи навчання - дебати, рольові ігри («Я - лікар-імунолог», «Я – пацієнт»), групова робота учнів під час дослідження.
5. Диференціація завдань із урахуванням різного рівня підготовки учнів: від базового (засвоєння понять) до поглибленого (аналіз механізмів імунної відповіді, робота з науковими текстами) [2].

Отже, для успішного опанування розділу «Імунна система» безсумнівним є те, що необхідно брати до уваги вікові особливості старшокласників, активно застосовувати дослідницькі та практично спрямовані методики, а також створювати умови для стимуляції учнів до активної навчально-пізнавальної діяльності.

Таким чином, вивчення «Імунної системи» є цінним, бо поєднує наукову базу із застосуванням знань на практиці та вихованням цінностей. Зазначена діяльність не лише розвиває пізнавальні, практичні, соціальні, громадянські, інформаційні та творчі компетентності, а й виховує відповідальних громадян, здатних забезпечувати власне благополуччя та громадську безпеку.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Навчання біології учнів основної школи / Матяш Н.Ю.,

Коршевніук Т.В., Рибалко Л.М., Козленко О.Г.: методичний посібник /. — К.: КОНВІ ПРІНТ, 2019. — 208 с

2. Пометун О.І., Пироженко Л.В. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: наук.- метод. посібн. Київ : Вид-во А.С.К., 2003. — 192 с

3. Романюк Р.К. Підготовка вчителя біології профільної школи: теорія і практика: монографія / Р. К. Романюк. — Видавець ПП «Євро-Волинь», Житомир, 2021 — 424 с.

4. Сергій Берендєєв, Юлія Косенчук, Людмила Лисогор. Сучасні підходи і технології Нової Української школи: компетентнісно орієнтовані завдання як засіб формування ключових компетентностей. Випуск 2 : Навчально-методичний посібник. — Київ, 2023. — 145 с.

Науковий керівник доцент, к.б.н. Бесчасний С.П.