УДК 378.091.32:502/504

Олеся Матеюк
кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри екології та біологічної освіти
Хмельницький національний університет, Хмельницький, Україна
ORCID: 0000-00002-0523-7854
olesya_twins@hotmail.com

ВИКОРИСТАННЯ ДИСКУСІЙНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ «ЗАГАЛЬНА ЕКОЛОГІЯ»

Анотація. Стаття присвячена проблемі використання дискусійних методів навчання при вивченні дисципліни «Загальна екологія». Розглянуто дискусію як груповий метод навчання, що заснований на організаційній комунікації у процесі вирішення навчально-професійних завдань. Обґрунтовано використання дискусії як засобу активізації пізнавальної діяльності студентів та способу поглибленої роботи зі змістом предмета.

Розкрито особливості дискусійних методів: глибокий аналіз проблеми, розуміння її ціннісно-смислового змісту, комунікативна поведінка, комунікативно-мовні дії. Наведено найбільш поширені форми дискусій та охарактеризовано їх сутність.

Визначено особливості організації обговорення проблеми у групі та окреслено основні етапи: пошук і визначення проблеми; формування проблеми під час групового аналізу і обговорення; аналіз проблеми; спроби знайти вирішення проблеми; формулювання висновків, їх обговорення. Доведено значимість організації робочого простору: розміщення по колу або у вигляді літери «П».

Обґрунтовано доцільність та широку практику впровадження дискусійних методів під час вивчення курсу «Загальна екологія». Виділено програмні компетентності дисципліни «Загальна екологія» відповідно до освітньо-професійних програм підготовки бакалаврів за спеціальностями «Екологія» та «Середня освіта. Біологія та здоров'я людини».

Визначено окремі теми курсу «Загальна екологія», яким властивий проблемний характер та запропоновано приклади дискусійних завдань («круглий стіл»; «засідання експертної групи»; «форум»; «дебати» тощо), що містять проблемно-пошукові питання, які вимагають глибокого їх вивчення, аналізу та творчого підходу до вирішення. Доведено необхідність застосування визначених дискусійних методів навчання при вивченні дисципліни «Загальна екологія» для формування у студентів навичок комунікації, роботи у команді, адаптації до нових умов та підвищення мотивації до наукового пошуку у процесі вирішення екологічних проблем.

Ключові слова: дискусія; дискусійні методи; загальна екологія; майбутні екологи; майбутні вчителі, комунікативні навички, робота у групах.

Вступ.

Постановка проблеми. Одним із пріоритетних завдань, що визначені світовою спільнотою як актуальні, є формування такого освітнього процесу, що буде забезпечувати можливість участі будь-якої людини у розв’язанні та попередженні соціальних, економічних та екологічних проблем. Сучасному суспільству потрібні фахівці, які мають уявлення про цілісність природничо-наукового знання, володіють системним мисленням, розумінням тенденцій розвитку наук і технологій, а також здатні самостійно й активно діяти, приймати рішення, гнучко адаптуватися до зміни умов життя.

Реалізація цих завдань в освіті знаходить своє відображення в основних положеннях Закону України «Про вищу освіту», Державної національної програми «Освіта» («Україна XXI століття»), згідно яких вища освіта потребує впровадження нових підходів до організації навчально-виховного процесу, які б забезпечили формування у студентів системи сучасних професійних знань, наукового світогляду та сприяли б формуванню гармонійно розвиненої особистості. Навчальний процес має ґрунтуватись на принципі активної позиції суб’єктів навчання, коли студенти залучаються до пошукової діяльності, беруть участь у колективних обговореннях наукових проблем, вчаться відстоювати власну точку зору, шукають та

використовують інформацію для вирішення проблемно-пізнавальних задач. Одним із шляхів їх розв'язання є використання дискусійних методів навчання у вищій школі, оскільки вони мають великі можливості для формування й розвитку комунікативної та дискусійної культури студентів та сприяють розвитку у них критичного мислення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Наукова проблематика використання дискусійних методів навчання висвітлюється у працях А. Алексюк, О. Пометун, О. Савчук, В. Онищук та ін. Розробкою навчальних дискусій з проблем довкілля займалися Н. Пустовіт та Н. Левчук. Значний внесок у розробку методичних засад використання дискусійних методів у процесі навчання біології у школі зробили Л. Міронець та Я. Хиценко. Застосування дискусійних методів під час екологічного виховання студентів розглядала Т. Матвієнко.

Метою статті є розкриття методичних засад використання дискусійних методів навчання при вивченні дисципліни «Загальна екологія»**.**

Результати дослідження.

Дискусією називають метод навчання, який ґрунтується на обміні думками з певної проблеми. Дискусійні методи – це вид групових методів навчання, заснованих на організаційній комунікації в процесі вирішення навчально-професійних завдань [1].

Навчальна дискусія характеризується такими ознаками:

– є навчальною працею групи людей, які виконують ролі ведучого й учасників;

– має відповідну організацію місця й часу роботи;

– є процесом спілкування, взаємодією учасників;

– спрямована на досягнення навчальних цілей [2].

Як справедливо зазначає Л. Міронець, цілеспрямованість дискусій – не у підкоренні її дидактичному завданню: засвоєння фактичних знань, а в зрозумілому для кожного студента прагненні нового знання – орієнтира для наступної самостійної роботи, знань, оцінки (фактів, явищ). Звідси увага до

дискусій як до засобу активізації пізнавальної діяльності студентів та способу поглибленої роботи зі змістом предмета, виходу за межі засвоєння фактичних даних, творчого застосування отриманих знань [3].

Очікуваними результатами дискусійних методів слід вважати: глибокий аналіз проблеми, розуміння її ціннісно-смислового наповнення, комунікативну поведінку (терпимість до думки інших, здатність змінити власну думку), комунікативно-мовні дії (постановка питань, висловлення власних поглядів, наведення аргументів і контраргументів).

У світовому педагогічному досвіді одержали поширення декілька форм дискусій.

– «круглий стіл» – бесіда, в якій беруть участь 5-6 осіб, котрі обмінюються думками як між собою, так і з аудиторією;

– «засідання експертної групи» або «панельна дискусія», в якій беруть участь 4-6 осіб разом з обраним головою; спочатку група обговорює певну проблему, потім пропонує власну позицію аудиторії у формі повідомлення або доповіді;

– «форум» або «симпозіум» – обговорення, в якому експертна група обмінюється думками з аудиторією;

– «дебати» – обговорення, побудоване на основі заздалегідь запланованих виступів учасників – представників двох протилежних команд суперників, які представляють відповідь на запитання, вислуховують спростування своїх аргументів тощо;

– «судове засідання» – обговорення, що імітує судовий розгляд справи.

Згідно результатів теоретичних доробок та практичного педагогічного досвіду, обговорення проблеми у групі доцільно організовувати за такими послідовними етапами:

1) пошук і визначення проблеми чи труднощів, які можна вирішити груповими методами (шляхом вироблення загального підходу, досягнення консенсусу);

2) формування проблеми в ході групового аналізу і обговорення;

3) аналіз проблеми;

4) спроби знайти вирішення проблеми (вони можуть бути тривалим процесом, який передбачає обговорення, збір даних, залучення зовнішніх, сторонніх джерел інформації тощо; попередні «робочі» висновки, систематизація й огляд ідей, досягнення консенсусу);

5) формулювання висновків, їх обговорення й перевірка аж до досягнення підсумкового рішення [2].

Згідно практичних результатів, для того, щоб дискусія дійсно сприяла оптимальному спілкуванню студентів, важливим є їх ознайомлення з правилами її проведення, регламентом етапів. Важливою є організація робочого простору таким чином, щоб кожен міг бачити обличчя співрозмовників: найкращим є розміщення по колу або у вигляді літери «П».

Зауважимо, що зазвичай для педагога важливою є не лише організація вирішення проблеми, а залучення студентів до розгляду та обговорення її з різних точок зору. Крім тренування логічного мислення, готовності до аргументованого відстоювання студентами власної позиції, дискусія забезпечує розвиток умінь формулювання питань та розширення і поглиблення змісту обговорюваних положень.

Багаторічний педагогічний досвід роботи на кафедрі екології та біологічної освіти Хмельницького національного університету дає змогу зробити висновок про доцільність та широку практику впровадження дискусійних методів під час вивчення окремих тем курсу «Загальна екологія». Вивчення дисципліни «Загальна екологія» передбачено навчальними планами підготовки бакалаврів за спеціальностями «Екологія» (у обсязі 8 кредитів ЄКТС) та «Середня освіта. Біологія та здоров’я людини» (у обсязі 4 кредити ЄКТС). Дисципліна «Загальна екологія» належить до обов’язкової частини навчальних планів, циклу професійної підготовки та повинна забезпечувати формування компетентностей, визначених освітньо-професійними програмами (ОПП) (таблиця 1) [4], [5].

Таблиця 1

Програмні компетентності дисципліни «Загальна екологія»

Компоненти ОПП	Освітньо-професійна програма	
	Екологія	Середня освіта. Біологія та здоров'я людини
Особливості програми	Формування компетентностей фахівців, що забезпечують здатність здійснювати контроль стану довкілля, управління природоохоронною діяльністю та розробляти проекти, націлені на забезпечення екологічної безпеки та збереження довкілля	Інтеграція біологічної підготовки з біохімічною та екологічною, що надає право викладати дисципліни хімічного та екологічного спрямування у загальноосвітніх навчальних закладах
Загальні компетентності	-знання та розуміння предметної області та професійної діяльності; - здатність до адаптації та дії в новій ситуації; - здатність працювати в команді; - здатність і готовність здійснювати загальнокультурне і професійне вдосконалення своєї особистості, володіння екологічною культурою.	- здатність зберігати і примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної галузі, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та розвитку суспільства, техніки і технологій, вести здоровий спосіб життя; - здатність до адаптації та дій у новій ситуації; - здатність працювати в команді; - здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями; - володіння екологічною культурою.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	- знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування; - здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук; - здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю.	- здатність розкривати загальну структуру біологічної науки на основі взаємозв'язку основних учень біології для характеристики живих систем різного рівня організації; - здатність розуміти й пояснювати стратегію сталого розвитку людства; - здатність здійснювати екологічну освіту учнів, організовувати і проводити заходи, спрямовані на забезпечення екологічної рівноваги довкілля та підвищення екологічної культури молоді.

Змістовна частина окремих тем курсу «Загальна екологія» передбачає вимоги до таких програмних результатів, як уміння в дискусії порівнювати різні точки зору, аргументувати і відстоювати власну позицію, а також володіння навичками використання мовних засобів, що, власне, і актуалізує використання дискусійних методів навчання при вивченні дисципліни «Загальна екологія».

Розглянемо теоретичний зміст дисципліни «Загальна екологія», якому найбільше властивий проблемний характер. Ситуації діалогу виникають під час обговорення таких тем:

– походження життя на Землі;

– закономірності впливу екологічних чинників;

– вплив біологічних та соціальних чинників на формування людини як біологічного виду та їх значення для еволюції сучасної людини;

– причини і наслідки скорочення біологічного різноманіття;

– забруднення довкілля, глобальні проблеми людства;

– перспективи та соціальні аспекти розвитку генної інженерії, технології клонування, екологічно небезпечних для здоров'я людини напрямків виробництва.

Пропонуємо приклади дискусійних завдань при вивченні окремих тем курсу «Загальна екологія», які містять проблемно-пошукові питання, що вимагають глибокого їх вивчення, аналізу та творчого підходу до вирішення.

«Дебати». Тема – Походження життя на Землі: діалог біогенезу і абіогенезу.

Постановка проблеми.

Проблема походження життя завжди хвилювала людство і трактувалася не лише з наукових, а й з міфологічних та релігійних позицій. Єдиної цілісної наукової теорії походження життя не існує, висловлено величезну кількість гіпотез, які можна об'єднати навколо двох альтернативних ідей – біогенезу і абіогенезу. Витоки ідеї біогенезу лежать в стародавніх індуських і перських релігійних віруваннях, для яких є звичайною думка про відсутність початку і кінця природних явищ. Ідея абіогенезу проникла у науковий світогляд із християнства та юдаїзму, які стверджують, що все живе – результат Божого творіння.

Завдання. Ознайомитись із положеннями основних теорій походження життя, окреслити слабкі і сильні сторони альтернативних підходів, проаналізувати проблему, використовуючи різноманітні джерела інформації,

здійснити пошук шляхів вирішення проблеми або з позицій біогенезу, або – абіогенезу.

«Засідання експертної групи». Тема – Екологічні закони.

Постановка проблеми.

Коли висохне останнє дерево і помре остання тварина, ви зрозумієте, що у Всевишнього для вас немає іншої Землі. (Б. Орлі)

Якщо ви хочете вивчати та цінувати природу, спершу необхідно зрозуміти мову, на якій вона говорить. (Р. Фейнман)

Природа не терпить неточностей і не прощає помилок. (Р. Емерсон)

Природа завжди діє не поспішаючи і по-своєму економно. (Ш. Монтеск'є)

Чого хвилюються народи

І люди замишляють зло?

Хто їм сказав: «Вінець природи»?

Хіба для них її чоло? (Л. Костенко).

У природи-матері немає нічого некорисного. (М. Монтень)

Природа не терпить пустоти. (Латинське прислів'я)

Природа знає краще.

Все пов'язане з усім.

Ніщо не дається задарма.

Все повинно кудись подітись. (Б. Коммонер)

Завдання: уважно прочитайте наведені висловлювання. Встановіть відповідність їх змісту класичним законам екології. Аргументуйте вашу відповідь, формулюючи положення екологічних законів.

«Форум». Тема – Закономірності впливу екологічних чинників середовища.

Постановка проблеми.

Інколи важко віднести той чи інший екологічний чинник до певної категорії: чи можна віднести глибину чи висоту над рівнем моря до екологічного чинника?

Як явище фотоперіодизму використовують у сільському господарстві? Наведіть приклади фототаксису у різних видів рослинних і тваринних організмів.

Охарактеризуйте зону екологічної толерантності конкретного виду живого організму за впливу одного з екологічних чинників.

Поясніть, чому паразитизм є одним із чинників формування біологічного розмаїття органічного світу. Чи є паразити обов'язковими компонентами біоценозу? На яких рівнях відбувається взаємодія між паразитом і хазяїном?

Завдання: проаналізуйте зазначені питання, охарактеризуйте явища, які вони описують, посилаючись на наукові положення закономірностей впливу екологічних чинників середовища. Відповідь аргументуйте, доведіть правильність своїх міркувань.

«Круглий стіл». Тема – Забруднення довкілля.

Постановка проблеми.

Виверження вулкана Ейяф'ятлайокютль в Ісландії у 2010 р. призвело до викиду у верхні шари атмосферу (до 10,6 км) великих обсягів вулканічного попелу та дрібних частинок кварцу, що призвело до зупинки найбільших аеропортів Європи.

Каштанову моль на деревах гіркокаштану звичайного було вперше помічено на теренах Євразії у 80-х роках минулого століття. До початку XXI ст. шкідник завоював більшу частину території Європи і став серйозною небезпекою для зелених насаджень міст.

Аварія на нафтовій платформі Deepwater Horizon у Мексиканській затоці у 2010 р. стала найбільшою в історії США. У затоку витекло 4,9 млн. тон нафти. Для ліквідації наслідків, витік якої вдалося зупинити через 3 місяці, було застосовано токсичну хімічну речовину корексит, що розчиняє нафтові плями на поверхні води.

У березні 2011 р. в Японії стався потужний землетрус магнітудою 9 балів та цунамі, що стало причиною вибуху та витоку радіації на атомній станції «Фукусіма-1».

Падіння Тунгуського метеориту у 1908 р. зумовило пожежу та вивал лісу на значних територіях Сибіру.

Існує гіпотеза про занепад могутньої Римської імперії через хронічне отруєння свинцем римської знаті та погіршення розумових здібностей їхніх нащадків, адже за часів розквіту Стародавнього Риму використовували свинцеві труби для водогонів і металеві сплави, що містять свинець, для кухонного посуду та ємностей для пиття. Про це свідчать надмірні кількості свинцю в скелетах представників знатних римлян.

У 1930 р. в долині р. Маас в Бельгії у грудні важкий туман і повна нерухомість повітря сприяли накопиченню у приземному шарі атмосфери викидів від розташованих неподалік підприємств. Понад 60 осіб померло від ураження дихальних шляхів. У 1948 р. аналогічна ситуація спостерігалася поблизу р. Донора (США), де майже половина населення міста (12 тис. осіб) постраждала від ураження дихальних шляхів, а в грудні 1952 р. щільний холодний туман тримався над м. Лондон упродовж 4-х днів і смертність в цей період, переважно від бронхіту, склала 3500–4000 осіб [6].

Завдання: проаналізуйте зазначені ситуації, визначте причини, механізм їх виникнення, види, масштаби та наслідки забруднення для довкілля, окресліть можливі шляхи вирішення проблем довкілля, доведіть правильність своїх міркувань.

Підведення підсумків дискусії здійснюється викладачем, який висловлює: резюме сказаного з основної теми; огляд застосованих в обговоренні даних, фактичних відомостей; підведення підсумків, перегляд того, що вже обговорювалось, і питань, які підлягають подальшому обговоренню; нове формулювання, повтор усіх зроблених на даний час висновків; аналіз ходу обговорення аж до поточного моменту. Вимоги до підведення підсумків: стислість, змістовність, відображення усього спектру

аргументованих думок. У кінці дискусії загальний підсумок є не лише завершенням роздумів над конкретними екологічними проблемами, а й орієнтиром для подальших роздумів, можливим відправним моментом для переходу до вивчення наступної теми.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Використання дискусійних методів навчання у процесі вивчення дисципліни «Загальна екологія» формує у студентів навички комунікації, роботи в команді, адаптації до нових умов, а також підвищує мотивацію, спонукає учасників до вирішення екологічних проблем, детермінує їх науковий пошук. Таким чином, дискусія має особливе значення під час фахової підготовки майбутніх вчителів біології та майбутніх екологів, оскільки комунікативні та дискусійні навички є професійно важливими для них як під час навчання у вищій школі, так і у майбутній професійній діяльності. Перспективи подальших розвідок вбачаємо у дослідженні застосування методу проектів у фаховій підготовці майбутніх вчителів біології та майбутніх екологів.

Список використаних джерел

1. Савчук О. А. Дискусія у систематизація та узагальненнях / О. А. Савчук // Доба. – № 4, 2004. – С. 16-23.

2. Сучасні технології навчання у вищій школі : модульний посібник для слухачів авторських курсів підвищення кваліфікації викладачів МІПК ПУЕТ / В. Ю. Стрельніков, І. Г. Брітченко. – Полтава : ПУЕТ, 2013. – 309 с.

3. Міронець Л. П. Методичні засади використання дискусійних методів у процесі навчання біології в основній школі / Л. П. Міронець, Я. А. Хиценко // Актуальні питання природничо-математичної освіти : збірник наукових праць / Міністерство освіти і науки України, Сумський державний університет імені А. С. Макаренка. – Суми, 2017. – № 2 (10). – С. 69–74.

4. Освітньо-професійна програма підготовки бакалаврів. Екологія. – Режим доступу: https://bit.ly/3gXbDnH (дата звернення 21.04.2020).

5. Освітньо-професійна програма підготовки бакалаврів. Середня освіта. Біологія та здоров'я людини. – Режим доступу: https://bit.ly/348nFXI (дата звернення 21.04.2020).

6. Волошина Н. О. Загальна екологія та неоекологія : Навчальний посібник / Н. О. Волошина. – Київ : НПУ імені М.П. Драгоманова, 2015. – 335 с.

Olesya Mateyuk
Candidate of Pedagogic Sciences (Ph. D.)
Associate Professor,
Associate Professor of Ecology and Biological
Education Department
Khmelnytskyi National University,
Khmelnytskyi, Ukraine
ORCID: 0000-00002-0523-7854
olesya_twins@hotmail.com

USING DISCUSSION TEACHING METHODS IN THE PROCESS OF STUDYING THE DISCIPLINE «GENERAL ECOLOGY»

Abstract. The article is devoted to the problem of using discussion methods of teaching in the study of the discipline «General Ecology». Discussion is considered as a group teaching method based on organizational communication in the process of solving educational and professional tasks. The use of discussion as a means of activating the cognitive activity of students and a way of in-depth work with the content of the subject is substantiated.

The peculiarities of discussion methods are revealed: deep analysis of the problem, understanding of its value-semantic content, communicative behaviour, communicative-linguistic actions. The most common forms of discussions are given and their essence is characterized.

The peculiarities of the organization of the discussion of the problem in the group are determined and the main stages are outlined: search and definition of the problem; problem formation during group analysis and discussion; problem

analysis; attempts to find a solution to the problem; formulation of conclusions, their discussion. The significance of the organization of the working space is proved: placement in a circle or in the form of the letter «C».

The expediency and wide practice of introduction of discussion methods during the study of the course «General Ecology» are substantiated. The discipline's «General Ecology» program competencies in accordance with the educational and professional programs of bachelors in the specialties «Ecology» and «Secondary Education. Biology and human health» were allocated.

Some topics of the course «General Ecology», which are problematic in nature, are identified and examples of discussion tasks («round table»; «expert group meeting»; «forum»; «debate», etc.) are proposed, which contain problem-solving issues that require deep their study, analysis and creative approach to solving. It was proved the need to use certain discussion methods of teaching in the discipline of «General Ecology» to form students' communication skills, teamwork, adaptation to new conditions and increase motivation for scientific research in the process of solving environmental problems.

Keywords: discussion; discussion methods; general ecology; future ecologists; future biology teachers, communication skills, group work.

REFERENCES

[1] Savchuk O. A. Discussion in systematization and generalizations / O. A. Savchuk // Doba. – № 4, 2004. – C. 16-23. (in Ukrainian)

[2] Modern technologies of higher education: a modular manual for students of author's refresher courses for teachers of MIPK PUET / V. Yu. Strelnikov, I. H. Britchenko. – Poltava : PUET, 2013. – 309 c. (in Ukrainian)

[3] Mironets L. P. Methodical principles of using discussion methods in the process of teaching biology at school / L. P. Mironets, Ya. A. Khytsenko // Aktualni pytannia pryrodnycho-matematychnoi osvity : zbirnyk naukovykh prats / Ministerstvo osvity i nauky Ukrainy, Sumskyi derzhavnyi universytet imeni A. S. Makarenka. – Sumy, 2017. – № 2 (10). – C. 69–74. (in Ukrainian)

[4] Educational and professional bachelor training program. Ecology. – Access mode: https://bit.ly/3gXbDnH (access date 21.04.2020). (in Ukrainian)

[5] Educational and professional bachelor training program. Secondary education. Biology and human health. – Access mode: https://bit.ly/348nFXI (access date 21.04.2020). (in Ukrainian)

[6] Voloshyna N. O. General ecology and neoecology : Navchalnyi posibnyk / N. O. Voloshyna. – Kyiv : NPU imeni M.P. Drahomanova, 2015. – 335 s. (in Ukrainian)