

Список використаних джерел

1. Астрономічна освіта, університет штату Небраска-Лінкольн, США URL. URL: <http://www.unl.edu> (дата звернення: 05.11.2022).
2. Віртуальний астрономічний практикум. URL. URL: <https://elr.tnpu.edu.ua/course/view.php?id=3759> (дата звернення: 06.10.2022).
3. Ліннік І. С., Мохун С. В. Формування предметної компетентності здобувачів вищої освіти в процесі вивчення курсу «Практикум з астрономії» в умовах змішаного навчання. *Підготовка майбутніх учителів фізики, хімії, біології, природничих наук в контексті вимог Нової української школи*: матеріали III міжнар. наук.-практ. конф., м. Тернопіль, 20 травня 2021 р. С. 271–275.
4. Мохун С. В., Федчишин О. М. Використання віртуальних фізичних моделей в умовах дистанційного навчання. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи*: матеріали VI міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., м. Тернопіль, 12–13 листопада 2020 р. С. 139–142.

ПОТЕНЦІАЛ ПРОБЛЕМНОГО МЕТОДУ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ

Овдійчук Віта Анатоліївна

аспірантка кафедри початкової та дошкільної освіти,
ПВНЗ «Міжнародний економіко-гуманітарний університет імені академіка Степана
Дем'янчука»,
vika.gandzyuk@gmail.com

Інформатична освітня галузь – галузь, яка постійно розвивається та оновлюється через динамічний технічний прогрес цифрових технологій та їх застосування в усіх сферах життєдіяльності. Збільшення чисельності і видів різних інформаційних ресурсів, поява новітніх засобів обміну та передачі інформації, соціальних мереж примножує об'єми доступної інформації та змушує майбутніх вчителів інформатики до розв'язку різноманітних проблем, пов'язаних з опрацюванням великих обсягів даних, їх осмисленням, аналізом, інтерпретацією, перевіркою на достовірність тощо. А отже, одним із завдань сучасної вищої освіти є підготовка вчителя інформатики, який володіє необхідними фаховими компетентностями, швидко і креативно вирішує завдання, приймає виважені рішення; він творчий, ініціативний, уміє критично мислити.

Важливою умовою розвитку критичного мислення як одного з основних наскрізних умінь фахових компетентностей майбутнього учителя інформатики є застосування проблемного підходу у процесі фахової підготовки.

Проблемне навчання стало об'єктом дослідження А. Алексюка, Т. Кудрявцева, І. Лернера, О. Матюшкіна, М. Махмутова, В. Оконя, С. Рубінштейна, М. Скаткіна, А. Фурмана та інших науковців. Про роль проблемного навчання з точки зору розвитку критичного мислення йдеться у працях М. Починкової, Н. Скоморовської, С. Терна та ін.

В основу проблемного навчання покладено пошукову діяльність здобувачів освіти, яка розпочинається зі створення викладачем проблемних ситуацій у процесі навчання та пошуку нових, раніше невідомих, шляхів її вирішення, застосування студентом умінь, навичок з метою відкриття, дослідження нових знань, нових способів розв'язку.

Проблемна ситуація має об'єктивний і суб'єктивний бік. Перший полягає в тому, що слід розрізняти суперечність між складністю, яку потрібно подолати, та недостатністю наявних засобів для цього. Другий, суб'єктивний бік, – це усвідомлення здобувачем освіти цієї суперечності й постановка ним відповідного проблемного запитання. А тому педагогу під час освітнього процесу важливо брати до уваги рівень навчальних досягнень студента, його здібності, способи мислення, щоб він здатний був розпізнати невизначеність, виокремити проблему і розпочати пошук її розв'язку, інакше вона втратить своє призначення [2].

Отже, проблемні завдання повинні бути посилюючими для виконання студентами, відповідати принципу наростаючої складності, а пошук розв'язку відбуватися не за наперед відомим алгоритмом. Розв'язування проблемних завдань вимагає напруження розумових зусиль, аналізу дій, встановлення причинно-наслідкових зв'язків, підвищеної уваги, зосередження на конкретній задачі або підзадачі. Формою стислого вираження проблеми є, як правило, запитання або система запитань.

Чимало науковців (Б. Блум, Д. Дьюї, Д. Халперн та ін.) акцентують увагу саме на важливій ролі запитань, які виступають для педагога інструментом управління навчальною діяльністю здобувачів освіти, а для здобувачів освіти – способом розібратися з умовою задачі, з'ясувати, що необхідно для її вирішення, окреслення шляху розв'язку.

У науково-методичній педагогічній літературі розрізняють запитання низького та високого рівнів. Запитання низького рівня спрямовані на з'ясування фактів, відомостей про об'єкт, проте саме знання таких відомостей не забезпечить вирішення завдань. Запитання високого рівня пов'язані із аналізом, порівнянням, узагальненням, критичною оцінкою, встановленням зв'язків між подіями і наслідками та ін. Ці запитання формулюються так, щоб змусити студентів мислити критично, спонукати їх до вираження певної позиції, її відстоювання або, навпаки, спростування уже висловлених гіпотез [4].

Відомою є систематика запитань, яка заснована на таксономії освітніх цілей і результатів Б. Блума, яка ґрунтується на ієрархії розумових процесів: знання – розуміння – застосування – аналіз – синтез – оцінка. Цю таксономію було переглянуто Л. Андерсоном (Lorin W. Anderson), Д. Кратволом (David R. Krathwohl) та ін. й представлено у формі таблиці таксономії, де основою є освітні цілі, які як явно так і не явно, включають як знання, так і когнітивні процеси: пам'ятаємо – розуміємо – застосовуємо – аналізуємо – оцінюємо – створюємо [1]: а) прості запитання, які перевіряють знання фактичного матеріалу (Що таке..?); б) уточнюючі запитання, спрямовані на встановлення зворотного зв'язку з щойно висловленим (Тобто, якщо я вас правильно зрозуміла, то ... ?); в) інтерпретаційні запитання, направлені на встановлення причинно-наслідкових зв'язків (Чому ...?); г) творчі запитання, які несуть в собі елемент припущення, прогнозу (Як ви думаєте, а якби ...?); д) оцінювальні запитання, ведуть до з'ясування тих чи інших критеріїв оцінки об'єктів (Які ви бачите відмінності між...?); ж) практичні запитання, націлені на встановлення зв'язків між теорією і практикою (Як можна забезпечити ... у житті?) [3].

Для того, щоб навчити студентів упорядковувати власний процес мислення під час вирішення проблем, Д. Халперн пропонує застосовувати загальний алгоритм мислення, який складається із серії запитань: 1) Яка мета (ціль)? 2) Що відомо? 3) Які навички мислення дозволять вам досягти поставленої мети? 4) Чи досягнуто поставленої мети? Окремі запитання можуть повторюватися декілька разів, бо вони є найбільш загальними і можуть бути корисними під час виконання цілого ряду задач: виведення умовиводів і умов, аналізу аргументів, перевірки гіпотез, вирішення математичних задач, ймовірнісної оцінки, прийняття рішень тощо.

Важливим моментом під час організації роботи із запитаннями є створення умов, які сприятимуть не тільки активізації навчальної діяльності і пізнавальних інтересів, але й атмосфери довіри між студентами і викладачем. Так здобувачі вищої освіти навчатися не бояться висловлювати своє бачення, навіть якщо воно згодом виявиться хибним, робити помилки, слухати та поважати думку один одного. У них формуватиметься інтелектуальна сміливість, чесність, самостійність, відповідальність за свої рішення і вчинки, критичність, які характерні для критичного мислення. Педагогу також варто періодично підкреслювати досягнуті результати бакалаврів на різних етапах розв'язування задач, через правильно поставлені запитання підказувати наступні кроки. Це допоможе оцінити студенту свої результати та зрозуміти, що потрібно зробити, удосконалити, покращити тощо, щоб досягти успіху у вирішенні задач, тобто накреслити траєкторію власного особистісного, професійного розвитку.

Метод запитань можна використовувати на всіх етапах освітнього процесу. Це сприяє засвоєнню системи знань та способів розумової практичної діяльності, формування навичок творчого практичного застосування знань під час вирішення проблемних завдань, накопичення досвіду, які стануть підґрунтям високої педагогічної майстерності.

Список використаних джерел

1. Anderson L. W., Krathwohl D. R., et al. A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. Allyn & Bacon. Boston, MA (Pearson Education Group). 2001.
2. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник. Київ: Либідь. 1997. 373 с.
3. Кроуфорд А., Венді С., Самуель Р. М., Макінстер Дж. Технології розвитку критичного мислення учнів. Адаптований переклад з англ./за заг. ред. О. Пометун. 2006. URL: <http://www.criticalthinking.expert/shop/tehnologiyi-rozvytku-krytychnogo-myslennya-uchniv> (дата звернення: 22.07.19).
4. Таксономія Блума: інструмент навчання. URL: <https://uk.yestherapyhelps.com/bloom-taxonomy-a-tool-to-educate-14352> (дата звернення: 24.10.2022).