

УДК 371.147

АКТИВІЗАЦІЯ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ У ЗАГАЛЬНООСВІТНІЙ СЕРЕДНІЙ ШКОЛІ

Горбулінська Світлана, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри генетики та біотехнології, Львівський національний університет імені Івана Франка.

ORCID: 0000-0002-8154-2949

E-mail: sgorbulinska@gmail.com

Боднар Лідія, кандидат біологічних наук, доцент кафедри генетики та біотехнології, Львівський національний університет імені Івана Франка.

ORCID: 0000-0002-3089-6966

E-mail: bodnarlidia@ukr.net

У статті визначено роль та доцільність активізації пізнавальної діяльності при вивченні біології в загальноосвітній середній школі. Значення активізації пізнавальної діяльності полягає у тому, що за допомогою її форм, методів можна досить ефективно вирішувати цілий ряд питань, які важко досягаються в традиційному навчанні: формувати не тільки пізнавальні, а й професійні мотиви та інтереси, виховувати системне мислення фахівця та вчити колективної розумової і практичної роботи, формувати соціальні уміння і навички взаємодії і спілкування, індивідуального і спільного прийняття рішень, виховувати відповідальне ставлення до справи, соціальних цінностей і установок як колективу, так і суспільства в цілому.

***Ключові слова:** пізнавальна діяльність, активізація, активізація пізнавальної діяльності, знання, навчання, генетика, методи, методичні підходи, активність, самостійність.*

ACTIVATION OF PUPILS' COGNITIVE ACTIVITY AT BIOLOGY LESSONS IN SECONDARY HIGH SCHOOL

Horbulinska Svitlana, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Genetics and Biotechnology, Ivan Franko Lviv National University.

ORCID: 0000-0002-8154-2949

E-mail: sgorbulinska@gmail.com

Bodnar Lidiia, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Genetics and Biotechnology, Ivan Franko Lviv National University.

ORCID: 0000-0002-3089-6966

E-mail: bodnarlidia@ukr.net

The article determines the role and usefulness of activation of cognitive activity in the study of biology in secondary high school. The value of the activation of cognitive activity is that by means of its forms and methods it is possible to effectively solve a number of issues that are difficult to obtain in traditional learning: to form not only cognitive, but also professional motivations and interests, to bring up the systematic thinking of a specialist and to teach collective intellectual and practical work, to develop social skills of interaction and communication, individual and joint decision-making, to cultivate a responsible attitude to business, social values and attitudes as the collective, and society in

general. Substantiation of cognitive activity is a conscious, purposeful implementation of mental or physical work necessary for mastering the knowledge, abilities and skills; uncovered ways to intensify cognitive activities at lessons of biology used in pedagogical practice. Having noted that the diversity of forms, methods, means of training, selection of their combinations in different situations stimulate activity and independence. Basic ways to intensify cognitive activities which are used by teachers are called as teacher's ability to rely on the interests of the students and at the same time to shape the effective motives, among which educational interests and professional inclinations act first. Increasing students' activity is a truth gained through their own effort and has a tremendous cognitive value. Hence, the conclusion is that the success of learning is determined by the attitude of students to learning, their desire for knowledge, the conscious and independent mastery of knowledge, skills and abilities.

Keywords: *cognitive activity, activization, activization of cognitive activity, knowledge, training, genetics, methods, methodical approaches, activity, independence.*

В умовах гуманізації освіти існуюча теорія і технологія навчання має бути спрямована на формування сильної особистості, здатної жити і працювати в безперервно мінливому світі, здатною сміливо розробляти власну стратегію поведінки, здійснювати моральний вибір і нести за нього відповідальність, тобто особистості яка здатна до саморозвитку та самовдосконалення. Актуальності набуває пошук шляхів підвищення ефективності навчального процесу, що полягає у створенні найсприятливіших умов для отримання очікуваних результатів без зайвих витрат часу і фізичних зусиль. Основними критеріями ефективності процесу навчання є результативність і якість вирішення навчально-виховних завдань.

Однією з проблем у вирішенні завдання підвищення ефективності та якості навчального процесу є активізація навчання учнів. Її особлива значущість полягає в тому, що вчення спрямоване не тільки на сприйняття навчального матеріалу, але і на формування ставлення учня до самої пізнавальної діяльності.

Проведений аналіз літературних джерел засвідчив, що доцільність активізації навчально-пізнавальної діяльності підкреслював ще в XVII ст. Ян Амос Коменський. Найбільшою педагогічною помилкою вчителів він вважав їх прагнення навчити учнів «дивитись чужими очима, «мислити» чужим розумом і пропонувати їм знання в готовому вигляді. На його думку, одна з основних задач вчителя – «всіма можливими засобами необхідно запалювати в дітей гаряче прагнення до знань і до навчання». У своїх працях К. Д. Ушинський неодноразово підкреслював важливість у навчальному процесі активності і самостійності учнів, зверталась увага на те, що головна роль вчителя – керувати, спрямовувати їх роботу, передати учню не тільки ті, або інші знання, а й розвинути в ньому бажання та здатність самостійно, без учителя набувати нові знання [1, с. 14].

Прогресивний американський педагог Дж. Брунер підкреслював, що суспільству потрібні не «ходячі бібліотеки», а люди, що вміють думати, шукати та знаходити власні рішення, а для цього є лише один шлях – учіння має бути актом відкриття. Крім теоретичного обґрунтування, доцільність активізації навчально-пізнавальної діяльності школярів була предметом досліджень експериментальної психології у другій половині XIX ст., педагог М. В. Метельський описує, що кожного разу, коли відбувається пасивне сприйняття готових понять, у людини з'являється фізіологічне почуття невдоволення, почуття неприємного, але кожного разу, коли відбувається активне напруження, прагнення до певної мети, виникає почуття задоволення, яке спонукає до

подальшої пізнавальної діяльності [3, с. 43].

Сутність пізнавальної активності учнів у процесі навчання обґрунтовано в роботах Ю. К. Бабанського, Д. В. Вількеєва, Я. І. Груденова, М. А. Данилова, В. І. Євдокимова, М. І. Єнікеєва, Л. В. Занкова, З. І. Слепкань та ін. Зокрема у працях Д. В. Вількеєва, М. І. Махмутова, Н. О. Половникової, І. Ф. Харламова підкреслюється вольова, емоційна настроєність суб'єкта як важливого показника активності.

У працях педагога-організатора Н. А. Половникової, пізнавальна активність визначається як готовність до енергійного опанування знань при наполегливих, систематичних вольових зусиллях. Доктор педагогічних наук І. Ф. Харламова активність визначає як стан учня, який характеризується прагненням до навчання, розумовим напруженням і виявом вольових зусиль у процесі опанування знань. Педагог теоретик М. І. Махмутов визначає активність як виявлення в навчальному процесі вольової, емоційної, інтелектуальної сторін особи [2, с. 23].

Активність, мається на увазі перетворювальне ставлення індивіда до об'єктів його пізнання. Пізнавальна активність – це свідоме, цілеспрямоване виконання розумової, або фізичної роботи, необхідної для опанування знаннями, вміннями та навичками. Наведені ознаки поняття пізнавальної активності розкривають його з різних боків, бо засвоєння невідомого спонукає людину до діяльності. При цьому зовнішній вплив відбивається через психічний стан конкретної особи, через її вольові якості, емоції. І засвоєння об'єкта пізнання, і відбиття зовнішнього впливу вимагає активності суб'єкта. Пізнавальна активність характеризує індивідуальні особливості процесу пізнавальної діяльності даного суб'єкта. Зокрема, за визначенням психолога А. В. Іоголевича, пізнавальна активність – це властивість особистості, яка виявляється в інтенсивному вивченні людиною предметів і явищ дійсності з метою ефективної суспільної реалізації набутих знань. Активність учнів у процесі навчання є основною умовою протікання пізнавальної діяльності, відображенням зовнішнього світу. Характеризуючи роль активності в психічній діяльності людини, психолог Л. С. Виготський підкреслював, що саме активне ставлення до дійсності і дій приймається за ті умови, які дають дійсну можливість для розвитку центральних процесів [4, с. 13].

Метою статті є показати роль активізації пізнавальної діяльності на уроках біології для підвищення ефективності навчально-виховного процесу. Обґрунтувати шляхи активізації пізнавальної діяльності на уроках біології, що використовуються у педагогічній практиці. Означити різноманітність форм, методів, засобів навчання, вибір таких їх поєднань, які у різних ситуаціях стимулюють активність і самостійність учнів.

Характер діяльності завжди пов'язаний з активністю суб'єкта. Знання, отримані в готовому вигляді, як правило, викликають труднощі учнів у їх застосуванні до пояснення спостережуваних явищ і вирішення конкретних завдань. За допомогою активізації пізнавальної діяльності, її форм, методів можна досить ефективно вирішувати цілий ряд питань, які важко досягаються в традиційному навчанні: формувати не тільки пізнавальні, а й професійні мотиви та інтереси, виховувати системне мислення фахівця та вчити колективної розумової і практичної роботи, формувати соціальні уміння і навички взаємодії і спілкування, індивідуального і спільного прийняття рішень, виховувати відповідальне ставлення до справи, соціальних цінностей і установок як колективу, так і суспільства в цілому.

Активізація пізнавальної діяльності дозволяє використовувати всі рівні засвоєння знань: від відтворюючої діяльності до головної мети – творчо-пошукової діяльності. Творчо-пошукова діяльність виявляється ефективнішою, якщо їй передує відтворююча і перетворююча діяльність, в ході якої учні засвоюють прийоми навчання. Навчання є найважливішим і надійним способом отримання систематичної освіти. Відображаючи всі істотні властивості педагогічного процесу (двобічність, спрямованість на всебічний розвиток особистості, єдність змістової і процесуальної сторін), навчання в той же час має і специфічні якісні відмінності. Будучи складним і багатогранним, спеціально організованим процесом відображення у свідомості учня реальній дійсності, навчання є не що інше, як специфічний процес пізнання, керований педагогом. Навчання завжди відбувається у спілкуванні і ґрунтується на діяльнісному підході.

Навчання, як і всякий інший процес, пов'язане з рухом. Воно, як і цілісний педагогічний процес, має задану структуру, а отже і рух в процесі навчання йде від розв'язання одного навчального завдання до іншого, просуваючи учня по дорозі: від незнання до знання, від неповного знання до більш повного і точного. Навчання не зводиться до механічної передачі знань, умінь і навичок, оскільки навчання є двостороннім процесом, в якому тісно взаємодіють педагоги та учні: це є викладання і навчання.

Повноцінне засвоєння учнями знань, умінь і навичок, розвиток їх розумових сил і творчих здібностей залежить від направляючої ролі вчителя. Так як пізнавальна діяльність – це єдність чуттєвого сприйняття, теоретичного мислення і практичної діяльності. Вона здійснюється на кожному життєвому кроці, у всіх видах діяльності і соціальних взаємин учнів, а також шляхом виконання різних предметно-практичних дій в навчальному процесі. Тільки у процесі навчання пізнання набуває чіткого оформлення в особливу, властиву тільки людині навчально-пізнавальну діяльність. Управління пізнавальною активністю учнів традиційно називають активізацією. Активізацію можна визначити як постійно поточний процес спонукання учнів до енергійного, цілеспрямованого учіння, подолання пасивної і стерео типової діяльності, спаду і застою в розумовій роботі [2, с. 23–25].

З активізацією безпосередньо сполучається ще одна важлива сторона мотивації навчання учнів, це самостійність, яка пов'язана з визначенням об'єкта, засобами діяльності, її завданням, яка полягає у самостійному вивченні без допомоги дорослих і вчителів. Пізнавальна активізація і самостійність невід'ємні один від одного: активізовані школярі, як правило, і більш самостійні; недостатня власна активізація учня ставить його в залежність від інших і позбавляє самостійності.

Найбільший активізуючий ефект на заняттях дають ситуації, в яких учні самі мають: відстоювати свою думку; брати участь в дискусіях та обговореннях; ставити питання своїм товаришам і викладачам; рецензувати відповіді товаришів; оцінювати відповіді та письмові роботи товаришів; самостійно вибирати посилене завдання; знаходити декілька варіантів можливого рішення пізнавальної задачі (проблеми); створювати ситуації самоперевірки, аналізу особистих пізнавальних і практичних дій; вирішувати пізнавальні завдання шляхом комплексного застосування відомих їм способів рішення.

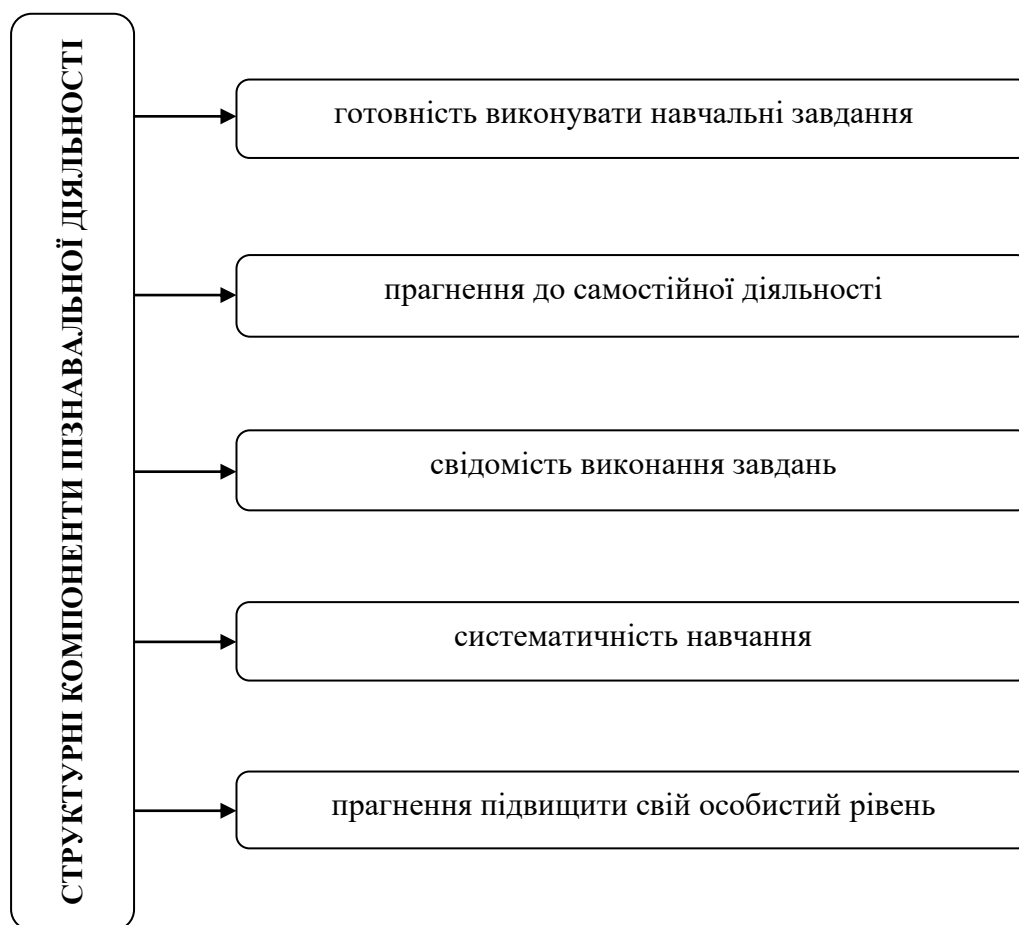


Схема 1. Структурні компоненти пізнавальної діяльності

Узагальнюючи можна стверджувати, що підвищення активності учнів, це істина здобута шляхом власної напруги зусиль та має величезну пізнавальну цінність. Звідси висновок, що успіх навчання визначається ставленням учнів до навчання, їх прагнення до пізнання, усвідомлене і самостійне оволодіння знаннями, вміннями і навичками. Таким чином, пізнавальна активність є змістом активності учіння, яку слід розуміти як якість діяльності учня, що виявляється в його ставленні до змісту та процесу учіння, в прагненні до ефективного оволодіння знаннями та засобами діяльності за оптимальний час, у мобілізації морально-вольових зусиль на досягнення навчально-пізнавальної мети.

Питання активізації пізнавальної діяльності залишається актуальним протягом тривалого проміжку часу. Вчитель-методист І. Янісевич за результатами опрацьованої науково-педагогічної літератури та практики роботи в школі виокремлює сім активаторів учнівської пізнавальної діяльності: «Поменше вчителя – побільше учня» – це означає, що учень має працювати в режимі самостійного пошуку та досліджень. Навчання як дослідження передбачає наростання дослідницького потенціалу завдяки використанню завдань прогресуючої складності; «Зміна діяльності – засіб подолати нудьгу» – використання методу досліджень дає змогу вдало поєднувати активні та інтерактивні методами проведення навчальних занять. Підтримувати пізнавальний

інтерес можна за допомогою семінарських занять з використанням інформаційних технологій. Завжди є місце урокам-проектам; «Більше корисних знань» – значущість того, що вивчається доводиться до відома учнів не тільки на початку курсу, теми, а й на початку кожного уроку. Значну увагу учитель-методист приділяє до профільній підготовці, основна мета якої – підготувати учнів до свідомого вибору біологічного профілю; «Все нове – добре забуте старе» інформація буде цікавою, якщо поєднувати нове з добре відомим; «Все добре в міру» – завдання не має бути занадто легким і занадто важким, а будуватися за принципом від простого до складного, враховуючи вікові та індивідуальні особливості учня, використовуючи аналогії, порівняння, протиставлення, виокремлення головного; «Контроль в режимі online» – практикувати різні форми контролю: тест, самостійна робота, диктант; «Домінування емоційного позитиву» емоційний вплив – один із потужніших активаторів учнівської зацікавленості. Позитивне налаштування в просторі того, що вивчається, очевидна захопленість вчителя предметом не залишають байдужими більшість учнів [4, с. 23].



Схема 2. Активатори учнівської пізнавальної діяльності

В умовах реформи середньої освіти особливого значення набуває проблема вдосконалення технології навчання для забезпечення широких можливостей розвитку, навчання та виховання творчої особистості, у результаті яких вона буде підготовлена до активного, самостійного життя в суспільстві. Це завдання можна вирішити шляхом впровадження в освітню практику таких технологій, які б створили максимально сприятливі умови для розвитку і саморозвитку особистості учня, виявлення та активного використання його індивідуальних особливостей у навчальній діяльності. Сьогодні випускнику необхідні й не тільки знання, а високий розвиток компетентностей різних типів. Розвиток кожного учня не можливий без використання інноваційних освітніх технологій. Інновації можуть бути пов'язані блоковим вивченням матеріалу, інтенсифікацією навчання на основі схем і знакових деталей навчального процесу. Вивчення нового матеріалу має починатися з лекції на основі опорних конспектів, які дають змогу побачити логічні зв'язки усередині теми, дають змогу неодноразово повертатися до ключових моментів, використовувати можливості не тільки слухової, а й зорової, емоційної пам'яті. На етапі вивчення нового матеріалу використовувати метод проблемного викладу – евристичний. Процес

мислення учнів набуває продуктивного характеру, й після “мозкового штурму” учні самостійно роблять відповідні висновки. Важливим засобом пізнавальної діяльності учнів у процесі навчання є дискусії, вони сприяють розвитку критичного мислення, дають змогу визначити власну позицію, формують навички обстоювання своєї думки, поглиблювати знання.

Компетентнісний підхід до навчання біології є відображенням усвідомленої потреби суспільства у молодих людях, здатних використовувати свої знання та уміння у практичній діяльності. Складником навчання школярів біології є формування дослідницьких умінь, які свідчать про рівень розвитку мовленнєвих операцій, уміння бачити і формулювати проблему, будувати гіпотезу, визначати умови розв’язання проблеми, обґрунтовувати причини і наслідки природних явищ. Дослідницька діяльність є одним із видів навчальної природничо-наукової творчості, тому в процесі дослідження біологічних явищ учні відкривають для себе нові цінності пізнання природних об’єктів і наукових фактів. Практика свідчить, що учні проявляють дослідницьку діяльність по-різному: під час спостереження і дослідів у природі, власному розумінні прочитаного тексту, уявному діалозі з його автором, створенні вибору власноруч, пропонуванні нового способу розв’язання задачі, знаходження нової інформації для проекту, аналогії між різними явищами, ознаками тощо. Дослідницька робота передбачає виконання учнями навчальних дослідницьких завдань з невідомим наперед рішеннями, спрямованим на створення певних уявлень про об’єкт чи явище. Важливого значення у формуванні усієї системи дослідницьких умінь має мотиваційний компонент. Значення якого забезпечується рефлексивним компонентом – здатністю оцінювати власну діяльність, самооцінкою та самоаналізом.

У сучасній біологічній освіті особливого значення набуває розвиток інноваційного потенціалу кожного учня як умова його особистого зростання та самореалізації. Потрібно викликати та посилювати у школярів їхні власні мотиви діяльності, актуалізувати пов’язані з ними потреби, пропонувати матеріал, для якого характерні новизна, практична спрямованість, проблемність, відповідність потребам учня. Співпрацю та співтворчість учня та вчителя на уроках біології передбачає особистісно-орієнтований підхід. Так як, головною дійовою особою навчального процесу є учень, задача вчителя – сприяти динаміці його розвитку, визначити особисті переваги у роботі з навчальним матеріалом, тобто пізнати учня як особистість, розкрити та розвинути його індивідуальні здібності. Реалізація цих завдань вимагає від учителя використання комплексної системи методів активного навчання. Саме ці методи дозволяють не тільки залучити учнів до активної пізнавальної діяльності, але разом з тим реалізувати принцип безпосередньої участі, який робить кожного учня активним шукачем шляхів і засобів розв’язання проблем, що розглядаються в курсі біології. Беручи участь у пошуку та обговоренні різних способів розв’язання проблеми й різноманітних шляхів їх перевірки, учень удосконалює навчально-пізнавальні мотиви, у нього виникає інтерес до способів одержання знань. Разом з тим, коли учень залучається до процесу мислення, відбувається розвиток розумових і творчих здібностей, здійснюються самореалізація, самовдосконалення особистості.

Оптимізації та інтенсифікації навчального процесу сприяють інтерактивні методи навчання. Суть інтерактивних технологій полягає в тому, що навчання відбувається у процесі взаємодії всіх, хто навчається. Це спільне навчання, в якому і

вчитель, і учні є суб'єктами. Під час застосування інтерактивних технологій, як правило, моделюють реальні життєві ситуації, пропонують проблеми для спільного розв'язання, застосовують рольові ігри. Кожен урок не має бути проблемним, але кожний урок має забезпечити особистісне освітнє зростання учня. Активним на уроці має бути вчитель, а учні мають його слухати, спостерігати, але це тільки на перший погляд. Навіть на етапі оволодіння знаннями важлива активна діяльність школярів, яку має створити вчитель. Теорія і практика пропонують цілу систему шляхів активізації сприйняття учнями навчального матеріалу. Оволодіння навчальним матеріалом може здійснюватись у процесі спостереження, пошуку висновків, під час роботи з книгою, письмової вправи з доведенням закономірності, практичних і лабораторних робіт (дослідження законів розвитку природи). Дослідницький метод активізує пізнавальну діяльність учнів, але потребує багато часу, специфічних умов, високої педагогічної кваліфікації вчителя. Прийомами управління пізнавальною діяльністю учнів є активізація діяльності учнів на етапі сприйняття і пробудження інтересу до матеріалу, що вивчається: це прийом новизни – включення в зміст учбового матеріалу цікавих відомостей, фактів, історичних даних; це прийом семантизації – в основі лежить збудження інтересу завдяки розкриттю смислового значення слів; це прийом динамічності – створення установки на вивчення процесів і явищ в динаміці і розвитку; це прийом значущості – створення установки на необхідність вивчення матеріалу у зв'язку з його біологічною, народногосподарською і естетичною цінністю [5, с. 8].



Схема 3. Прийоми управління активізацією пізнавальної діяльності на етапі сприйняття і пробудження інтересу

Прийоми активізації навчальної діяльності учнів на етапі засвоєння матеріалу, що вивчається: евристичний прийом – задаються важкі питання і за допомогою навідних питань приводять до відповіді; дослідницький прийом – що вчать на основі проведених спостережень, дослідів, аналізу літератури, рішення пізнавальних завдань повинні сформулювати висновків. Прийоми активізації пізнавальної діяльності на етапі відтворення отриманих знань.

Отже, значну роль у активізації пізнавальної діяльності відіграє уміння вчителя спонукати своїх учнів до осмислення логіки і послідовності у викладі навчального

матеріалу, до виділення головних і найбільш істотних положень. Основними способами активізації пізнавальної діяльності, як використовуються вчителями можна назвати уміння вчителя спиратися на інтереси учнів і одночасно формувати мотиви учіння, серед яких на першому місці виступають пізнавальні інтереси, професійні схильності; включати учнів в рішення проблемних ситуацій, а проблемне навчання, в процесі пошуку і рішення наукового і практичних проблем; використовувати дидактичні ігри і дискусії; використовувати такі методи навчання, як бесіда, приклад, наочний показ; стимулювати колективні форми роботи, взаємодію учнів у вивченні матеріалу. Подальші дослідження будуть присвячені активним методам навчання для активізації пізнавальної діяльності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бабанський Ю. К. Педагогіка: навчальний посібник для студентів пед. ін.-тів. Москва: Просвещение, 1988.
2. Боднар Н. Як активізувати пізнавальну діяльність учнів на уроках біології. *Біологія і хімія в рідній школі*. 2014. № 5. С. 23–25.
3. Войтенко В. М. Формування в учнів потреби в знаннях, як основи їх пізнавального інтересу. *Засоби навчальної та науково-дослідної роботи*. Харків: ХДПУ ім. Г. С. Сковороди, 1998. 43 с.
4. Вороненко Т. Розвиток творчого потенціалу учнів на уроках природничих предметів. *Біологія і хімія в рідній школі*. 2014. № 4. С. 13–23.
5. Махмутов М. И. Организация проблемного обучения в школе. Москва: Просвещение, 1977. 240 с.

REFERENCES

1. Babans'kyi, Yu. K. (1988). Pedagogika. Moskva: Prosveshchenie [in Ukrainian].
2. Bodnar, N. (2014). Yak aktyvizuvaty piznaval'nu dial'nist' uchniv na urokakh biolohii. *Biolohiia i khimiia v ridnii shkoli*, 5, 23–25 [in Ukrainian].
3. Voitenko, V. M. (1998). Formuvannia v uchniv potreby v znanniakh, yak osnovy yikh piznaval'noho interesu. *Zasoby navchal'noi ta naukovo-doslidnoi roboty*. Kharkiv: KhDPU im. H. S. Skovorody [in Ukrainian].
4. Voronenko, T. (2014). Rozvytok tvorchoho potentsialu uchniv na urokakh pryrodnychkykh predmetiv. *Biolohiia i khimiia v ridnii shkoli*, 4, 13–23 [in Ukrainian].
5. Makhmutov, M. Y. (1977). Orhanizatsiia problemnoho navchannia v shkoli. Moskva: Prosveshchenie [in Russian].