

РОЗДІЛ II. ПРОБЛЕМИ СТВОРЕННЯ ЕФЕКТИВНОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

УДК 372.857

Світлана Генкал

Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка
ORCID ID 0000-0001-7812-6103

Оксана Соболева

Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка
ORCID ID 0000-0001-7812-6103
DOI 10.24139/2312-5993/2024.04/013-025

РОЗВИВАЛЬНЕ ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ: КЛЮЧОВІ ПРИНЦИПИ ТА ПРАКТИЧНІ ПІДХОДИ

У статті розглядається питання організації розвивального освітнього середовища на уроках біології. У дослідженні наголошується на тому, що сучасна освіта потребує впровадження нових підходів, що сприятимуть формуванню компетентностей, розвитку критичного мислення, здібностей, творчості та самостійності учнів. Обґрунтовано компоненти, ключові принципи та практичні підходи до створення розвивального освітнього середовища на уроках біології. Зазначається, що розвивальне освітнє середовище – це комплекс педагогічних умов, що сприяють не лише засвоєнню знань, а й розвитку вмінь, компетентностей та створюють можливості для самореалізації учнів.

Ключові слова: освітнє середовище, розвивальне навчання, розвивальне освітнє середовище, дидактичні принципи, практичні підходи, урок біології, освіта.

Постановка проблеми. У сучасних умовах заклади освіти зосереджують зусилля на впровадженні інноваційних підходів та удосконаленні методики навчання для досягнення більшої ефективності освітнього процесу. Однією з основних вимог до закладів загальної середньої освіти є не лише формування знань, вмінь, але й розвиток пізнавальних інтересів та здібностей учнів. У Концепції НУШ особлива увага приділяється розвитку ключових та предметних компетентностей учнів, зокрема на уроках біології, що сприятиме розумінню природних процесів та явищ на основі застосування методів наукового пізнання та вмінь пояснювати отримані результати (Концепція НУШ, 2016).

У зв'язку з цим постає питання про забезпечення умов, що сприятимуть розвитку таких якостей учнів, як самостійність, пізнавальна активність, ініціативність та креативність. У цьому контексті навички критичного мислення та здатність до самостійного прийняття рішень набувають все більшого значення, тому потрібні нові шляхи організації освітнього процесу. Під час навчання біології, серед освітніх, виховних та

розвивальних чинників, ключовим, що впливає на формування особистості, є освітнє середовище, в якому реалізуються пізнавальні потреби, інтереси, компетентності та здібності учнів.

Таким чином, виникає потреба у розробці та впровадженні нових підходів, що сприятимуть створенню розвивального освітнього середовища на уроках біології, формуванню творчих та самостійних особистостей, здатних ефективно самореалізуватися у сучасному світі, а також забезпечать підвищення якості освіти в цілому.

Аналіз актуальних досліджень. Питання формування розвивального освітнього середовища були предметом розвідок українських дослідників на рівні філософських, педагогічних та психологічних підходів (Т. Гичка, О. Ільченко, І. Карабаєва, Д. Корольов, М. Кудла, А. Ляшенко, М. Мельник, Т. Молнар, О. Музика, О. Науменко, О. Нечаєва, І. Новікова, Р. Семенова, М. Сніжна, А. Степанюк, Н. Стучинська, Л. Терещенко, М. Янковчук та ін.). Відповідно до дидактичних і виховних впливів на здобувачів освіти вченими введено у науковий обіг та проаналізовано поняття: «освітнє середовище», «розвивальне освітнє середовище» (Карабаєва, 2013). Дослідники (І. Карабаєва, Д. Корольов, О. Музика, М. Мельник, О. Науменко, О. Нечаєва, Р. Семенова, М. Сніжна, М. Янковчук) визначили психологічні засади та принципи створення розвивального освітнього середовища, у якому набувають розвитку обдаровані здобувачі освіти різних вікових категорій. Науковці наголошують на тому, що плекання обдарованої особистості потребує створення індивідуалізованого, варіативного, збагачувального освітнього середовища, яке б забезпечило розкриття потенціалу пізнавальних, особистісних, емоційних, фізичних, духовно-моральних якостей і здібностей (Семенова, 2014). О. Ільченко та А. Ляшенко визначають навчальне середовище як «систему впливів і умов формування особистості за соціально заданим зразком, а також можливостей для розвитку природних задатків учня у соціальному і просторово-предметному, природному його оточенні». Науковцями також виділено компоненти навчального середовища: психодидактичний (технологічний), соціальний, просторово-предметний (Ільченко, Ляшенко, 2018, с. 168).

На думку Т. Гички і Т. Молнар, розвивальне освітнє середовище це – «сукупність духовно-матеріальних умов функціонування закладу освіти, що забезпечують саморозвиток вільної й активної особистості, реалізацію творчого потенціалу дитини» (Гичка, Молнар, 2018, с. 96).

Згідно з точкою зору В. Кудли, освітнє середовище включає об'єктивні зовнішні умови, соціальні фактори, що стимулюють успішне функціонування освіти, це також система впливів та умов формування особистості, можливостей для її розвитку, які є в соціальному й просторово-предметному освітньому просторі (Кудла, 2020).

Л. Терещенко та І. Карабаєва вважають, що розвивальне освітнє середовище є інтегрованим поняттям, що поєднує «психолого-педагогічні, матеріально-технічні, санітарно-гігієнічні, ергономічні, естетичні умови, внаслідок взаємодії яких здійснюється всебічний розвиток дитини» (Терещенко, Карабаєва, 2020, с. 99).

Аналіз поглядів науковців дозволяє стверджувати, що більшість фахівців розуміють поняття розвивального освітнього середовища як комплексу чинників для розвитку певних якостей особистості в умовах конкретного навчального закладу. Незважаючи на різноманітність тлумачень даної категорії, досі не вироблено чіткої стратегії створення розвивального освітнього середовища з урахуванням специфіки шкільного предмету «Біологія» та вимог Концепції Нової української школи.

Мета статті полягає в обґрунтуванні компонентів, ключових принципів та практичних підходів до створення розвивального освітнього середовища на уроках біології.

Методи дослідження. Теоретичною основою є особистісно орієнтований, діяльнісний та компетентнісний підходи. Використано загальнонаукові методи: аналіз, синтез, узагальнення та систематизація наукових положень у філософській, психолого-педагогічній та методичній літературі для з'ясування сучасних тенденцій навчання біології, їх відповідності вимогам розвивального навчання, визначення ключових принципів, компонентів та підходів до організації розвивального освітнього середовища; емпіричні методи: педагогічне спостереження за навчальною діяльністю учнів.

Виклад основного матеріалу дослідження. Сучасна методика навчання біології розглядає різноманітні засоби розвитку учнів: шляхом оновлення змісту навчання та насичення його практико-орієнтованими завданнями, поєднання теоретичної та емпіричної складової, розробки інформаційно-методичного забезпечення, реалізації міжпредметних зв'язків, наступності, застосування ефективних методів, технологій, форм навчання. Досягнення високого рівня навчання вимагає складного і тривалого шляху, який потребує

системності та наполегливості з боку вчителя і вимагає вміння поєднувати різні фактори, що впливають на розвиток особистості.

Під час застосування розвивального навчання процес засвоєння навчального матеріалу учнями є більш ефективним, це відбувається за умови встановлення суттєвих зв'язків між явищами та процесами в біологічних системах, через пошукову діяльність учнів, що сприяє формуванню наукового світогляду та розвитку інтелектуальних здібностей. На думку А. Степанюк, розвивальне навчання біології слід розглядати як процес, що відбувається в ситуативно організованій безперервній розвивальній міжособистісній взаємодії (Степанюк, 2008). Така взаємодія має забезпечуватися у стимулюючому освітньому середовищі, де створюється атмосфера наукового пошуку, що сприяє активному пізнавальному процесу учнів на уроках біології.

У Концепції НУШ зазначається, що одним з компонентів нової школи є освітнє середовище, яке забезпечить необхідні умови, засоби і технології для навчання та розвитку учнів (Концепція НУШ, 2016, с. 28).

Поняття «розвивальне освітнє середовище» відображає комплекс умов, які сприяють розвитку особистості. У цьому контексті розглядається не лише присутність особи в середовищі, але й актуалізується взаємодія та взаємовплив оточення на суб'єкта. Освітнє середовище визначається як створені соціокультурні обставини, що включають різноманітні форми навчання та зміст освіти, здатні забезпечити ефективну діяльність учня. Також освітнє середовище є мультимодальним простором, який повинен відповідати сучасним технологіям, методам, формам навчання. Взаємодія між різними локальними освітніми складовими, використання різноманітних методів, прийомів та інновацій є важливою характеристикою сучасного освітнього середовища. Ця взаємодія сприяє розвитку особистості в освіті в цілому та є проявом тенденції до інтеграції цільового, ціннісного, технологічного, психологічного, інформаційного, предметно-просторового, соціокультурного компонентів.

Цільовий компонент розвивального освітнього середовища на уроках біології охоплює комплекс заходів, спрямованих на досягнення цілей навчання та виховання учнів. Він включає в себе цілі навчання, реалізація яких сприяє не лише засвоєнню біологічних знань, але й розвитку критичного мислення, наукового підходу, компетентності, а також виховання певних цінностей і уявлень. Це середовище, де учні відчують зацікавленість та мотивацію до вивчення біології. Цілями,

які досягаються в розвивальному освітньому середовищі є: стимулювання дослідницької активності учнів, нелінійного мислення, формування навичок самоконтролю, вмінь учнів визначати свої цілі, планувати свою діяльність, розвиток співпраці та комунікативних навичок, залучення до творчої діяльності.

Ціннісний компонент розвивального освітнього середовища включає виховання ціннісних орієнтацій в учнів, які є важливими для їхнього особистісного розвитку та життєвого успіху, таких як повага до інших, до природи, відповідальне ставлення до навколишнього світу, розвиток моральних та етичних цінностей, толерантність, екологічна свідомість тощо.

Психологічний компонент передбачає посилення ролі педагогічного супроводу освітнього процесу, формування всебічно розвиненої особистості, здатної до адаптації в сучасному суспільстві та вирішення різноманітних життєвих завдань, вміння ефективно спілкуватися з однолітками та дорослими, реалізація принципу індивідуалізації навчання, врахування потреб та здібностей, що дозволяє кожному учню розвиватися відповідно до своїх можливостей та інтересів. Технологічний компонент розвивального освітнього середовища включає в себе зміст освіти, що реалізується шляхом використання інноваційних технологій, продуктивних форм, методів, засобів з метою покращення навчального процесу.

Інформаційний компонент – це доступ до Інтернету, електронних бібліотек, баз даних та інших джерел для швидкого отримання інформації, розширення знань та здійснення досліджень, використання графіків, анімації, відео та інших мультимедійних засобів для візуалізації змісту, процесів та явищ, що допомагає учням краще розуміти матеріал та запам'ятовувати його; використання інтерактивних матеріалів, онлайн-сервісів, мобільних додатків, що надають можливість учням активно опановувати матеріал, розвивати уміння, виконувати навчальні завдання у формі ігор, досліджень, аналізувати інформацію, ставити запитання та знаходити відповіді.

Предметно-просторовий компонент розвивального освітнього середовища на уроках біології є важливим чинником, що впливає на ефективність навчання та розвиток учнів, охоплює фізичний простір кабінету, навчальне обладнання та матеріали, які сприяють засвоєнню біологічних знань та розвитку відповідних навичок і компетентностей. Все це має бути облаштоване так, щоб створювати зручні умови для

навчання та сприяти активній взаємодії між учнями та вчителем. Використання навчальних засобів: макетів, моделей, відеоматеріалів, ілюстрацій, лабораторного обладнання та природних об'єктів для проведення практичних дослідів та експериментів допомагає засвоїти складні процеси та явища, що вивчаються в біології, проводити експерименти та розвивати практичні навички. Важливе значення має використання можливостей природного середовища, таких як ботанічні сади, зоопарки, екскурсії до природних об'єктів допомагає учням спостерігати живі організми, вивчати їх у природних умовах та отримувати незабутні враження.

Соціокультурний компонент розвивального середовища включає оточення учнів, до якого входять вчителі, однолітки, батьки, представники різних професій, громадськості та освітні події. У даному компоненті виділяються такі категорії оточення, як міжособистісні стосунки, що забезпечують прояв поваги до всіх суб'єктів, відповідальність, свідоме ставлення до навчання. Соціалізація учнів відбувається з урахуванням вікових етапів розвитку учнів, їхніх особистих потреб, соціально-економічних та культурних цінностей, необхідних для життя в суспільстві.

У розвивальному середовищі, як вважає Нечаєва О., враховується сімейне оточення як основи для формування особистості дитини, надання їй почуттів любові та захищеності, а також сприяє набуттю необхідних навичок для успішної самореалізації у суспільстві. Крім того, розвивальне середовище охоплює світ суспільства, де кожен учень має можливість знайти своє місце в колективі, що надає почуття безпеки та право на індивідуальність. Також важливою складовою є взаємодія з природним середовищем, задля розвитку моральних якостей, пошуку гармонії, краси та створення позитивного фону під час взаємодії з учасниками навчального процесу (Нечаєва, 2013). Цих поглядів дотримуються Н.В. Стучинська та І.М. Новікова, автори зазначають, що розвивальне середовище «включає не тільки набір методів, технологій, вправ розвиваючого характеру, а й оточення (світ природи, світ сім'ї, світ суспільства)» (Стучинська, Новікова, 2016, с. 144).

Усі ці складові взаємодіють між собою, створюючи стимулююче та сприятливе середовище для навчання біології, яке сприяє розвитку пізнавальної, емоційної, особистісної, духовно-моральної сфери учнів та поглибленню їхніх знань про живу природу.

Організація розвивального освітнього середовища на уроках біології ґрунтується на таких підходах: особистісно орієнтованому, компетентнісному та діяльнісному. Особистісно орієнтований підхід до створення розвивального освітнього середовища на уроках біології спирається на ідеї стимулювання когнітивних, емоційних, соціальних компонентів особистості учня. Цей підхід робить акцент на використанні технологій, методів засобів, спрямованих на активне залучення учнів до навчального процесу, сприяє самостійності в пізнанні та самоактуалізації. Особистісно орієнтований підхід забезпечує врахування індивідуальних потреб та особливостей кожного учня, а також сприяє розвитку критичного мислення, творчості під час вирішення завдань та уміння самостійно здобувати знання.

На уроках біології особистісно орієнтований підхід може бути реалізований через продуктивні та інтерактивні методи, прийоми, форми, що стимулюють учнів до активної участі у процесі навчання:

1. Використання евристичних, проблемних, інтерактивних методів навчання. Учні можуть розігрувати ситуації біологічного змісту, виконувати різні ролі, аналізувати значущі події з історії біології.

2. Проведення навчальних досліджень та експериментів, спрямованих на вивчення живих організмів, біологічних процесів і явищ.

3. Проєкти з використанням інформаційних технологій, що дозволить учням глибше досліджувати конкретні аспекти біологічних систем та ділитися своїми знаннями з іншими.

4. Позакласні заходи, що збагачують освітнє середовище: екскурсії до музеїв природознавства, ботанічних садів, зоопарків, які допоможуть учням ознайомитись із процесами, що відбуваються в навколишньому середовищі та поліпшити свої знання за допомогою практичного досвіду.

Учні включається у процес саморозвитку, стають активним учасниками освітнього процесу, а не лише пасивними об'єктами впливу умов і факторів навчального середовища, що є принциповим положенням особистісно орієнтованого навчання.

Компетентнісний підхід до організації розвивального освітнього середовища на уроках біології передбачає формування ключових та предметних компетентностей учнів. На уроках біології компетентнісний підхід може бути реалізований через використання різноманітних методів та технологій, спрямованих на розвиток не лише знань про природні явища та живі організми, а й навичок

самостійного дослідження, аналізу, критичного мислення та комунікативних здібностей. При цьому учні активно залучаються до процесу вивчення біології, здійснюючи дослідження, обговорення, розв'язання проблемних завдань та ситуацій. Важливим аспектом є також створення умов для самореалізації учнів, розвитку їхнього потенціалу та усвідомлення значущості знань у процесі навчання.

Діяльнісний підхід на уроках біології забезпечує можливість здійснення принципу взаємозв'язку навчання та розвитку через освоєння основних форм діяльності, базується на принципах активної участі учнів у навчальному процесі та залучення їх до різноманітних практичних дій і дослідницьких завдань. Цей підхід сприяє розвитку учнівських навичок, вмінь і компетентностей через практичне застосування теоретичних знань та взаємодію з природним середовищем.

Формування розвивального освітнього середовища ґрунтується на принципах: активності у навчанні, гуманізації, проблемності, актуальності та оперативності знань, свідомої участі учнів в освітньому процесі, свободи вибору умов навчання (Генкал, 2008).

Принцип активності у навчанні передбачає участь учнів у навчальному процесі, виявленні ініціативи, здійснення зусиль щодо здобуття знань і компетентностей. Під час навчання біології активність учнів може проявлятися через дослідницьку роботу, біологічні експерименти, польові спостереження, обговорення наукових матеріалів та проєктну діяльність. Учні активно залучаються до процесу вивчення матеріалу, ставлять запитання, роблять висновки, аналізують інформацію, що сприяє глибокому засвоєнню знань та розвитку критичного мислення. Принцип активності забезпечує створення таких умов, що стимулюють учнів до самостійного пошуку знань, виявлення і реалізації власних ідей та думок, що сприяє розвитку їхньої творчості та самовираженню. Принцип активності у навчанні біології допомагає сформувати стимулююче середовище, в якому учні можуть максимально реалізувати свій потенціал та активно залучатися до процесу навчання.

Уроки біології, як складова частина природничо-наукової освіти, є важливим інструментом гуманістичного підходу до освіти. Принцип гуманізації відіграє ключову роль у формуванні розвивального освітнього середовища на уроках біології. Даний принцип спрямований на створення вчителями доброзичливої та підтримуючої атмосфери на уроках, де кожний учень відчуває себе важливим і

цінним, має можливість розкрити свій потенціал, розвивати власні здібності та інтереси, де індивідуальність і потреби учнів беруться до уваги. Принцип гуманізації також визначає навчальне середовище, у якому учні відчують себе комфортно та безпечно, отримують конструктивний зворотній зв'язок від вчителя. Узгоджуючи принцип гуманізації з розвивальним підходом, вчителі біології створюють атмосферу взаєморозуміння та взаємоповаги, в якій учні можуть відчувати себе повноцінними членами освітнього процесу та досягати особистісного зростання. Гуманізація є важливим кроком у напрямі сучасної, ефективної системи освіти, сприяє не лише підвищенню якості навчання, але й формуванню гармонійно розвиненої особистості, здатної до самореалізації та соціальної активності.

Принцип проблемності під час організації розвивального освітнього середовища на уроках біології втілюється шляхом залучення учнів до розв'язання реальних або уявних проблем і завдань, що вимагають застосування наукових знань та умінь для їх вирішення. Використання принципу проблемності на уроках біології може відбуватися через: проведення лабораторних робіт та досліджень, під час яких учні самостійно встановлюють причинно-наслідкові зв'язки, виконують спостереження та збирають дані для подальшого аналізу; розв'язання біологічних кейсів або ситуативних завдань, які вимагають використання наукових знань для аналізу складних ситуацій та прийняття обґрунтованих рішень; обговорення актуальних проблем та викликів у сучасній біології, таких як екологічні проблеми, збереження біорізноманіття, біотехнології, що спонукають учнів розмірковувати та обговорювати різні точки зору; розв'язання інтерактивних завдань або квестів, в яких учні мають знаходити відповіді на запитання шляхом дослідження і використання різних джерел інформації. Використання принципу проблемності – це спосіб залучення учнів до навчального процесу, що розвиває їх критичне мислення, аналітичні уміння та практичні навички, а також стимулює інтерес до вивчення біології.

Постійне оновлення та використання найсучасніших наукових даних та досягнень для надання учням змістовної інформації забезпечується принципом актуальності та оперативності знань. Використання даного принципу у контексті формування розвивального освітнього середовища на уроках біології включає:

- аналіз останніх наукових досліджень та відкриттів у галузі біології, (нові відомості про різноманіття органічного світу, механізми еволюції, застосування біотехнологій тощо);

- демонстрацію актуальних прикладів біологічних явищ та процесів у реальному житті (адаптація організмів до змін клімату або вплив екологічних факторів на здоров'я людини тощо);

- використання інтерактивних інструментів, таких як відео, вебінари або віртуальні лабораторії для демонстрації новітніх досліджень та технологій в галузі біологічних наук;

- запровадження дослідницьких завдань, що ґрунтуються на пошуку та аналізі сучасних наукових публікацій та інформації для розв'язання конкретної проблеми або опрацювання певної теми.

Принцип свідомої участі учнів в освітньому процесі забезпечує активне включення учнів у процес навчання, їхню свідому участь та прийняття відповідальності за результати діяльності. Цей принцип означає, що учні стають активними учасниками навчального процесу, а не просто його спостерігачами. Вчитель залучає учнів до різноманітних видів діяльності, таких як дискусії, дослідницькі проекти, рольові ігри, лабораторні роботи, екскурсії тощо, що дозволяють їм власноруч застосовувати здобуті знання та вміння. Учні повинні розуміти, навіщо вони навчаються, як це пов'язано з їхнім особистісним розвитком, і як вони можуть використовувати свої знання в різних сферах життя. Вони мають можливість визначати свої навчальні цілі, планувати дії для досягнення цих цілей та оцінювати власний прогрес.

Принцип свободи вибору умов навчання – це надання учням можливості самостійно вибирати методи пізнання, темп та способи представлення результатів навчання з урахуванням індивідуальних потреб, інтересів і пізнавальних стилів. Даний принцип реалізується через активне включення учнів у освітній процес, що стимулює розвиток їхньої самостійності та відповідальності за власне навчання. Застосування принципу свободи вибору умов навчання на уроках біології може відбуватися такими способами: надання учням можливості обирати тему та методи дослідження, що відповідають їхнім інтересам, форми опрацювання нового матеріалу (наприклад, через використання літератури, Інтернет-ресурсів, лабораторних робіт або польових спостережень); стимулювання учнів до самостійної пізнавальної діяльності, під час якої вони можуть використовувати свої ідеї та креативність; підтримка учнів у розвитку навичок самоорганізації

та планування, щоб вони могли ефективно справитися з обраними навчальними завданнями. Учні мають можливість обирати формат індивідуальних або групових завдань, а також показники оцінювання своїх навчальних досягнень. Даний принцип сприяє підвищенню мотивації та зацікавленості учнів у навчанні, а також створює умови для їхнього індивідуального розвитку та самовизначення.

Висновки. Розвивальне освітнє середовище визначаємо як комплекс педагогічних умов, що забезпечують розвиток пізнавальних здібностей, творчого потенціалу учнів та створення можливостей для їхньої самореалізації. Інтегративним критерієм ефективності розвивального середовища є надання учням широкого спектру перспектив для успішного навчання, засвоєння знань, опанування навичок, умінь та компетентностей. Для успішної організації освітнього середовища необхідно враховувати його багатоаспектність, системність, комплексність, а також необхідність вдосконалення технологій, методів та підходів з метою розвитку кожної особистості.

Перспектива подальших досліджень полягає в удосконаленні методів та засобів, які сприяють формуванню пізнавальної компетентності учнів під час вивчення біології в умовах розвивального освітнього середовища.

ЛІТЕРАТУРА

- Генкал, С.Е. (2008). *Організація самостійної пізнавальної діяльності учнів профільних класів на основі індивідуальних освітніх проектів* (дис. ...канд. пед. наук: 13.00.09). Київ. (Genkal, S.E. (2008) *Organization of self-dependent cognitive activity of the pupils of specialized classes based on the individual educational projects*. (PhD thesis). Kiev. P 130).
- Гичка, Т.І., Молнар, Т.І. (2018). Розвивальне освітнє середовище початкової школи: теоретичний аналіз проблеми. *Наука майбутнього*, 1(1), 93-96. (Gichka T.I., Molnar T.I. (2018). Developmental educational environment of primary school: theoretical analysis of the problem. *Science of the Future*, 1(1), 93-96) <http://dspace-s.msu.edu.ua:8080/bitstream/123456789/2242/1/РОЗВИВАЛЬНЕ%20ОСВІТНЄ%20СЕРЕДОВИЩЕ%20ПОЧАТКОВОЇ%20ШКОЛИ%20ТЕОРЕТИЧНИЙ%20АНАЛІЗ%20ПРОБЛЕМИ.pdf>
- Ільченко, О.Г., Ляшенко, А.Х. (2018). Система підручників як складова навчального середовища учнів старшої школи. *Проблеми сучасного підручника*, 21, 167-177. (Ilchenko, O.G., Lyashenko, A.H. (2018). The system of textbooks as a component of the learning environment of high school students. *Problems of the modern textbook*, 21, 167-177) <https://doi.org/10.32405/2411-1309-2018-21-167-177>
- Карабаєва, І.І. (2013). *Понятійно-термінологічне забезпечення процесу створення розвивального освітнього середовища ДНЗ*. (Karabayeva, I.I. (2013). *Conceptual and terminological support of the process of creating a*

- developmental educational environment for preschool children*). Retrieved from: <http://appspsychology.org.ua/data/jrn/v6/i9/15.pdf>
- Концепція НУШ. (2016). (*Concept of NUS* (2016). Retrieved from: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf>
- Кудла, М.В. (2020). Розвивальне освітнє середовище у початковій школі як фактор становлення успішної особистості. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*, 70, 2, 95-99. (Kudla, M.V. (2020). Developing educational environment in primary school as a factor in the formation of a successful personality. *Pedagogy of forming a creative personality in higher and general education schools*, 70, 2, 95-99) doi <https://doi.org/10.32840/1992-5786.2020.70-2.17>
- Нечаєва, О.С.(2013). Принципи побудови освітнього середовища для інтелектуально обдарованих підлітків. *Актуальні проблеми психології: зб. наук. праць Інституту психології імені Г.С. Костюка НАПН України*, VI, Психологія обдарованості, 9, 337-335. (Nechaeva, O.S. (2013). Principles of building an educational environment for intellectually gifted adolescents. *Actual problems of psychology: collection of scientific works of the H.S. Kostiuk Institute of Psychology of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine*, VI, Psychology of Giftedness, 9, 337-335) http://appspsychology.org.ua/data/read_jrn.php?path=../data/jrn/v6/i9/
- Освітнє середовище як чинник становлення обдарованої особистості: монографія (за ред. Р.О. Семенової). Кіровоград: Імекс-ЛТД, 2014. 228. (*Educational environment as a factor in the formation of a gifted personality: a monograph* (ed. by R.O. Semenova). Kirovohrad: Imex-Ltd, 2014. 228). <https://lib.iitta.gov.ua/8519/1/Освітнє%20середовище.pdf>
- Семенова, Р.О. (2012). Концептуальні основи побудови освітнього середовища для обдарованих дітей та молоді. *Актуальні проблеми психології: збірник наукових праць Інституту психології імені Г.С.Костюка НАПН України*. VI. Психологія обдарованості, 8, 5-22. (Semenova, R.O. (2012). Conceptual foundations of building an educational environment for gifted children and youth. *Actual problems of psychology: collection of scientific works of the H.S. Kostiuk Institute of Psychology of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine*. VI. Psychology of giftedness, 8, 5-22) <https://lib.iitta.gov.ua/1742/1/P.O. семенова ст. 2012.pdf>
- Степанюк, А.В. (2008). Програмно-методичне забезпечення розвивального навчання біології. *Наукові записки тернопільського національного педагогічного університету. Серія: Педагогіка*, 4, 11–15. (Stepaniuk, A.V. (2008). Software and methodological support of developmental teaching of biology. *Scientific Notes of Ternopil National Pedagogical University. Series: Pedagogy*, 4, 11-15) <http://dspace.tnpu.edu.ua/bitstream/123456789/22278/1/stepaniuk.pdf>
- Стучинська, Н.В., Новікова, І.М. (2016). Проектування сучасного освітнього середовища на засадах особистісно орієнтованого та компетентнісного підходів. *Наукові записки. Серія: проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти*, 2, 10, 142-148. (Stuchinskaya, N.V., Novikova, I.M. (2016). Designing a modern educational environment on the basis of personality-oriented and competence-based approaches. *Scientific notes. Series: Problems of Methodology of Physical, Mathematical and*

Technological Education, 2, 10, 142-148
<http://phm.cuspu.edu.ua/ojs/index.php/NZ-PMFMTO/article/view/1059>

Терещенко, Л.А., Карабаєва, І.І. (2020). Розвивальне освітнє середовище ЗДО: основні компоненти, етапи формування та критерії його оцінювання. *Актуальні проблеми психології: збірник наукових праць Інституту психології імені Г.С. Костюка НАПН України*. Київ, Том IV. Психологічний розвиток дошкільника, 16, 81- 101. (Tereshchenko, L.A., Karabaieva, I.I. (2020). Developmental educational environment of GPI: main components, stages of formation and criteria for its evaluation. *Actual problems of psychology: a collection of scientific works of the H.S. Kostyuk Institute of Psychology of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine*. Kyiv, Volume IV. Psychological development of the preschool child, 16, 81-101).
<http://appsychology.org.ua/data/jrn/v4/i16/9.pdf>

SUMMARY

Genkal Svitlana, Soboleva Oksana. Developmental educational environment at biology classes: key principles and practical approaches.

The article deals with the issue of organising developmental educational environment at biology lessons. The study emphasises that modern education requires the introduction of new approaches that will help to form competences, develop critical thinking, abilities, creativity and independence of students.

The purpose of the article is to substantiate the components, key principles and practical approaches to the organisation of developmental educational environment at biology lessons. Based on the analysis of modern researches, the article describes modern approaches to the definition of the concepts of «educational environment», «learning environment», «developmental educational environment».

The authors have found that the educational environment is a multimodal space that should be in line with modern technologies, methods, and forms of learning. The components of the developmental educational environment are substantiated: target, value, technological, psychological, informational, subject-spatial and socio-cultural.

The article presents practical approaches (developmental, competence and activity-based) and key principles for creating developmental educational environment at biology lessons (activity in learning, humanisation, problematic, relevant and timely knowledge, conscious participation of students in the educational process, freedom of choice of learning conditions).

The authors note that developmental educational environment is a set of pedagogical conditions that contribute not only to the acquisition of knowledge but also to the development of skills and competencies, and create opportunities for students' self-realisation. The authors of the article conclude that for the successful organization of the educational environment it is necessary to take into account its multifacedness, systematicity, complexity, as well as the need to improve technologies, methods and approaches for the purpose of the development of each individual.

Key words: educational environment, developmental learning, developmental educational environment, didactic principles, practical approaches, biology lesson, education.