

- групової навчальної діяльності з системним використанням мотиваційних та рефлексивних компонентів;
- програмованого та алгоритмізованого підходів.

Результати експериментальних досліджень, проведених у загальноосвітніх закладах м. Суми, дають нам підстави зробити такі висновки:

- наявні підручники з хімії для учнів загальноосвітніх шкіл не дають чіткого визначення поняття “хімічна сполука”, ототожнюючи його з поняттям “складна речовина”, що не сприяє формуванню в учнів об’єктивно обґрунтованої системи хімічних понять;
- у дисертаційних дослідженнях та методичних розробках не приділяється відповідної уваги формуванню системи понять “хімічна сполука”, що суттєво збіднює методичний арсенал вчителя хімії загальноосвітньої школи;
- значна частина вчителів хімії не відводить чільного місця формуванню системи понять “хімічна сполука”, що приводить до формалізму у знаннях учнів та негативно впливає на рівень їх навчальних досягнень;
- запропонована методика формування поняття “хімічна сполука”, яка ґрунтується на системному використанні проблемного, діяльнісного підходів та групової навчальної діяльності, сприяє зростанню рівнів сформованості хімічних понять, що зумовлює підвищення якості навчальних досягнень учнів.

Вважаємо, що наше дослідження не вичерпує всіх аспектів проблеми формування системи понять про хімічні сполуки. Потребують подальшого дослідження питання формування і розвитку систем понять з хімії у профільних класах.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Кузнецова Н.Е. Теоретические основы формирования систем понятий: Дис. ... докт. пед. н.: 13.00.02. – Л., 1986. – 496 с.
2. Попель П.П. Найважливіші терміни й поняття у шкільному курсі хімії// Педагогічні науки: Зб. наук. пр. – Суми, СумДПУ ім. А.С.Макаренка. – 2005. – С. 23–28.
3. Попель П.П., Слободяник М.С. Хімія: підручник за експериментальною програмою для 8 класу середньої загальноосвітньої школи. – К.: Видавничий центр “Академія”, 2001. – 232 с.

УДК 37.033

В.В. Гузь

СИСТЕМА ДИДАКТИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КУЛЬТУРИ СТАРШОКЛАСНИКІВ ЗАСОБАМИ ПРИРОДНИЧО-НАУКОВИХ ДИСЦИПЛІН

У статті визначено дидактичні технології формування екологічної культури учнів старшої школи засобами природничо-наукових дисциплін. Розглянуті можливості інтеграції дидактичних технологій у політехнологію.

The article determines didactic technologies for forming ecologic culture of senior pupils. The possibility of integrating with didactic technologies to polytechnology is also anticipated in this article.

Екологічна освіта за сучасним енциклопедичним визначенням стає дедалі важливішим елементом появи розвиненої екологічної культури і в широкому значенні все частіше охоплює аспекти, що стосуються абсолютної більшості навчального матеріалу середніх і вищих шкіл, оскільки йдеться про формування такого комплексу поглядів, переконань і знань у дітей і молоді, що гарантує їх моральну відповідальність за безпеку життя і постійне піклування про природне середовище як визначальні передумови сподівань

на стійкий розвиток людства. “Екологічна складова” як універсальна і обов’язкова ідея нерозривності людини і природного довкілля та переконання у можливості розвитку людства лише за умови припинення знищення ним природного середовища, має пронизувати всі природничо-математичні та інші дисципліни [5: 248]. Визначна роль у реалізації такої “екологізації” шкільних природничо-наукових дисциплін, як основи екологічної культури старшокласників, належить розробці і впровадженню відповідних дидактичних технологій.

Окремі аспекти проблеми визначення дидактичних технологій екологічної освіти в цілому, формування екологічного світогляду, культури торкалися у своїх працях І.Д.Зверев, О.В.Король, К.В.Корсак, Г.П.Пустовіт, А.В.Степанюк, І.Т.Суравегіна, Л.В.Тарасов, Г.С.Тарасенко, С.В.Шмалей, О.Г.Ярошенко та ін.

У статті будуть визначені дидактичні технології, що мають відношення до формування екологічної компетентності і культури старшокласників засобами природничо-наукових дисциплін а також можливості їх інтеграції на спільній основі.

На рубежі третього тисячоліття невідкладні і кризові екологічні проблеми людської цивілізації від наукових дискусій поступово стали переходити у площину практичної тематики, постановки і часткового вирішення. Відзначимо, що глибина, складність і багатоплановість екологічних проблем, які є для людства у XXI столітті найголовнішим викликом глобального рівня, об’єктивно не дають абсолютної гарантії вірності антикризових рішень, які приймаються на різних рівнях. Разом з тим, засвоєння досвіду вирішення екологічних проблем як на суспільному, так і особистісному рівнях має виключно важливу роль для екологічної освіти старшокласників, оскільки “...в основі усіх сучасних концепцій екологічної освіти лежить пошук виходу із екологічної кризи, розв’язування екологічних проблем [4: 7]”.

Розпізнавання, постановка і розв’язування екологічних проблем повинно стати у центрі дидактичних технологій формування екологічної культури старшокласників у процесі вивчення природничо-наукових дисциплін. Екологічна освіта у старшій школі буде ефективною і результативною за умови спрямованості на безпосереднє розв’язання як навчальних, так і реальних екологічних проблем, що є в основі сучасної системної екологічної кризи.

“Сподіватися на успіх, коли зусилля, вкладені в освіту, приведуть до реального поліпшення стану навколишнього середовища, можна лише у тому випадку, коли програми екологічної освіти будуть адекватні предмету вивчення, тобто будуть спрямовані на пошук, вивчення і усунення причин екологічних проблем” [там само].

Разом з тим, дослідниками відзначається складність і міждисциплінарний характер екологічних проблем, що є суттєвою перешкодою для введення окремого обов’язкового навчального курсу в сучасній школі. Тому порівняно більш реальним є навчання розв’язуванню екологічних проблем на основі екологізації навчальних дисциплін (аналіз навчальних екологічних ситуацій на уроках з різних предметів); навчальних екологічних проектів і т.д. Причому досвід прийняття рішень, успішного вирішення екологічних проблем може бути покладений в основу становлення компетентності та є альтернативою традиційній освітній технології, де головним є лише знання про проблеми [там само, с.18].

Екологічна компетентність є в основі екологічної культури і мислення, відповідних умінь застосовувати екологічні знання на практиці і може бути визначена, у загальному випадку, на наш погляд, як здатність “бачити”, формулювати і вирішувати екологічну проблему у конкретній навчальній або практичній життєвій ситуації.

Критеріями оцінювання навчальних досягнень учнів загальноосвітніх закладів передбачено основні групи компетентностей: соціальних, полікультурних, комунікативних, інформаційних, саморозвитку і самоосвіти, продуктивної творчої діяльності [6].

Співставляючи зміст понять екологічної компетентності і основних груп компетентностей, відзначимо системний, комплексний характер їх співвідношень. Екологічна компетентність може бути відображена через основні групи компетентностей, наповнюючи конкретним змістом групу компетенцій продуктивної творчої діяльності.

Так *соціальні компетенції* включають серед багатьох інших: здатність брати на себе екологічну відповідальність, приймати рішення і робити вибір у проблемній екологічній ситуації, безконфліктно вирішувати екологічні життєві ситуації, сприймати екологічні норми демократичного суспільства.

Полікультурні: оволодіння досягненнями екологічної культури у поєднанні з розумінням та повагою до матеріальної, духовної, національної культури, людей інших національностей, релігій, культур, мов, рас, політичних уподобань та соціального становища.

Комунікативно-інформаційні – вміння рольового спілкування на міжособистісному, корпоративному, міждержавному і глобальному рівнях, добувати, осмислювати, опрацьовувати і використовувати інформацію з різних джерел з метою вирішення екологічних проблем.

Саморозвитку і самоосвіти – мати потребу і готовність до безперервної екологічної освіти протягом усього життя.

Продуктивної творчої діяльності – здатність до екологічного мислення, самостійного виявлення, формулювання і розв’язування екологічних проблем у конкретній навчальній або практичній життєвій ситуації (через складання і розв’язування навчальних задач і завдань з екологічним змістом, творчі навчальні проекти, використання рольових ігор у проектній технології – “Екологічна експертиза технічного проекту” та ін.).

Таким чином, складання і розв’язування навчальних задач і завдань з екологічним змістом у навчанні природничо-наукових дисциплін є дієвою наскрізною міждисциплінарною дидактичною технологією формування, в першу чергу, екологічної компетентності, як фундаментальної основи екологічної культури старшокласників. Така технологія безпосередньо пов’язана з узагальненою освітньою технологією проблемного навчання, задачною технологією, проектною технологією та технологією розвитку дивергентного, креативного (творчого) мислення учнів на прикладі екологізації змісту предметів природничо-наукового циклу старшої школи.

Слід відзначити, що технологія розв’язування і постановки навчальних завдань і задач екологічної тематики має безпосередній зв’язок з іншою, так званою “м’якою” дидактичною технологією за Дж.Брунером, яка була виокремлена ним у дослідженні проблем культури освіти в цілому [1].

Видатний дидакт сучасної природничо-наукової освіти приходиться до важливого висновку, що під час навчання шкільних предметів природничо-наукового циклу повинна існувати певна технологія, що забезпечує найкращі результати навчання. Автор називає її “м’якою технологією”, що термінологічно стосується, у першу чергу, на нашу думку, взаємодії учасників дидактичного процесу, яка в кінцевому рахунку наближається до суб’єкт-суб’єктної взаємодії вчителя та учня і зрештою стає нею.

Суттєвим компонентом “м’якої технології”, на думку автора, є відхід у дидактичному процесі від розуміння науки як певного закінченого продукту, як набору готових відповідей на стандартні запитання, перенесення основного акценту на розкриття внутрішніх пружин, що задають напрям наукового пошуку, і на виявлення загальної методології дослідження. Перший принцип визначеної технології звучить так: “Мистецтво ставити запитання не менш важливе, ніж мистецтво давати на них адекватні відповіді” [там само, с.151]. Така “м’яка технологія”, на думку автора, передбачає схожі на дискусії обговорення учнями навчальних ситуацій, зсув фокусу уваги з розгляду природи, як вона об’єктивно існує, на сам процес пізнання, аналіз наукової творчості. Сам процес наукового пошуку уподібнюється створенню оповідання і включає моменти висунення гіпотез, їх перевірки, уточнення, упорядкування. Звідси і важливий висновок дослідника, який ми повністю поділяємо: “...Викладання наукових дисциплін слід будувати так, щоб воно не зводилося просто до демонстрації готових продуктів пізнання, до набору сухих фактів і теорій. У ньому повинно бути відображення і живий пульс дослідницької думки” [там само, с.150].

Така “м’яка технологія”, на нашу думку, у найбільш повній мірі може бути реалізована під час розгляду основ екологічних знань засобами нарративу (зокрема у спеціальних елективних курсах, посібниках і т.п.).

Л.В.Озадовська у своєму філософському дослідженні [7] на матеріалах природничих наук та гуманітарних дисциплін обґрунтовує парадигмальний статус діалогу у сучасному мисленні. Автор доводить, що як спосіб мислення діалог властивий природничому і так само гуманітарному пізнанню на спільному підґрунті структурованості свідомості людини в нейрофізіологічному, психологічному та гносеологічному зрізах.

І.О.Гашенко і А.І.Павленко діалогічний підхід ставлять в основу загальної технології гуманітаризації навчання природничих дисциплін у загальноосвітній середній школі [2].

Порівнюючи таку технологію з педагогічною технологією “Діалогу культур”, автори поширюють і доповнюють її принципи застосування для випадку діалогу природничо-наукового, технічного та гуманітарного знання, їх методів отримання, а також відповідних культур у шкільній природничо-науковій освіті старшокласників. При цьому використовуються можливості екстраполяції та розширення технології “Діалогу культур” для реалізації завдань гуманітаризації природничо-наукової освіти:

По-перше, діалог може виступати у вигляді форми організації навчання природничо-наукових дисциплін на рівні педагогіки співробітництва, суб’єкт-суб’єктних відносин вчителя і учня.

По-друге, визначення самої суті і смислу засвоєваних змістовних природничо-наукових понять в технології гуманітаризації природничо-наукової освіти (далі – ТГПНО) відбувається у процесі творчого формування цих понять самим учнем (технологія розвивального навчання, теоретичного (змістовного) узагальнення за В.В.Давидовим).

По-третє, діалог природничо-наукової і технічної та гуманітарної культур у контексті сучасної культури може розгортатися навколо основних питань буття, основних “точок здивування”, “вічних проблем” (технологія проблемного навчання). Такими “точками здивування” можуть бути глобальні проблеми і виклики розвитку людської цивілізації, взаємодії технічної і екологічної культури, гуманітарні катастрофи і т.п.

Четверте: в ТГПНО у творчому діалозі і вирішенні проблем з носієм гуманітарного знання і освіти (художником) виступає теоретик природничо-наукового і технічного знання (технократ).

П’яте: ТГПНО передбачає використання навчальної рефлексії учнів як їх внутрішнього діалогу у процесі сходження на більш високий рівень природничо-наукового пізнання.

У своєму дисертаційному дослідженні теоретичного спрямування І.О.Гашенко подає проект технології гуманітаризації природничо-наукової освіти в старшій школі, та відповідні вимоги і загальні класифікаційні критеріальні принципи [3]. Така технологія має бути комплексною (політехнологією) як результат інтеграції кількох педагогічних технологій: 1) загальнопедагогічної гуманітарної технології “діалогу культур”, її поширенням і конкретизованим перенесенням на природничо-наукову освіту – через діалог природничо-наукової і технічної культур та гуманітарної культури; 2) гуманістичної педагогічної технології; 3) особистісно орієнтованої педагогічної технології; 4) загально-педагогічних технологій проблемного навчання та розвивального навчання.

Проведений аналіз принципів-вимог до проектування такої технології дає підстави стверджувати про можливість її подальшої конкретизації в екологічній освіті і формуванні екологічної культури старшокласників засобами вивчення природничо-наукових дисциплін.

Для формування екологічної культури старшокласників дана політехнологія, на нашу думку, може бути ефективно конкретизована, доповнена і розвинена як технологія формування екологічної культури у навчанні природничо-науковим дисциплінам старшокласників (далі ТФЕКНПНД).

Отже, технологія формування екологічної культури старшокласників у навчанні природничо-науковим дисциплінам старшокласників є політехнологією, що інтегрує в собі

загальнопедагогічні і дидактичні: 1) гуманітарну технологію “діалогу культур” – через діалог природничо-наукової і технічної культури і гуманітарної за змістом екологічної культури; 2) гуманістичної педагогічної технології; 3) особистісно орієнтованої педагогічної технології (як на рівні педагогічної взаємодії і спілкування, так і на рівні формування екологічного мислення і світогляду особистості старшокласника); 4) дидактичної задачної технології, що передбачає цілеспрямовану трансформацію навчального матеріалу природничо-наукових дисциплін з екологічним змістом і екологічних проблем у систему навчальних задач і завдань; 5) дидактичної технології проблемного навчання, спрямованої на постановку і розв’язування навчальних різнорівневих екологічних проблем; 6) дидактичної технології навчальних проектів, спрямованої на творчу інтеграцію екологічного змісту природничо-наукових дисциплін та творчий рівень постановки, вирішення і відповідної рефлексії і презентації комплексних екологічних проблем; 7) “м’якої” дидактичної технології (за Дж.Брунером), що передбачає відхід у дидактичному процесі від розуміння природничо-наукового і екологічного знання як деякого закінченого продукту і набору готових відповідей на стандартні запитання екологічного характеру з перенесенням основного акценту на розкриття внутрішніх пружин, що задають напрям наукового пошуку, і на виявлення загальної методології дослідження.

Змістовним ядром компонентів політехнології є суб’єктний досвід розпізнавання, постановки (формулювання) і розв’язування екологічних проблем у природі під час вивчення природничо-наукових дисциплін.

На прикладі експертного загального наповнення соціальних і полікультурних груп компетентностей у практиці навчання природничонауковим дисциплінам, зробленого І.В.Родигіною [8], нами була розроблена порівняльна таблиця вибраних компонентів цих компетентностей, що мають безпосереднє (напівжирний шрифт у текстовому наповненні таблиці 1), опосередковане (курсив у текстовому наповненні таблиці 1) або потенційно можливе (звичайний шрифт) відношення до технологій формування екологічної компетентності і культури старшокласників у навчанні науково-природничим дисциплінам.

Відзначаючи певну фрагментарність безпосереднього і опосередкованого відображення ТФЕКНПНД у навчанні окремим дисциплінам, стосовно природничо-наукового циклу в цілому, за нашими результатами проведеного контент-аналізу компонентного наповнення соціальних і полікультурних груп компетентностей (див. таблицю), контури такої інтегральної політехнології підтверджуються.

Висновки. Система дидактичних технологій формування екологічної культури старшокласників у навчанні природничо-науковим дисциплінам старшокласників має спільні інтегральні ознаки політехнології, що поєднує на основі екологічної компоненти змісту освіти і розгляду екологічних проблем: а) гуманітарну технологію “діалогу культур”; б) гуманістичну педагогічну технологію; в) особистісно орієнтовану педагогічну технологію; г) дидактичну задачну технологію; д) дидактичну технологію проблемного навчання; е) дидактичну технологію навчальних проектів; ж) “м’яку” дидактичну технологію (за Дж.Брунером).

Наскрізною інгруючою ідеєю і ядром компонентів політехнології є розвиток суб’єктного досвіду розпізнавання, постановки (формулювання) і розв’язування екологічних проблем у природі під час вивчення природничо-наукових дисциплін і на практиці.

Визначені у статті дидактичні технології, що мають відношення до формування екологічної компетентності і культури старшокласників засобами природничо-наукових дисциплін, а також можливості їх інтеграції на спільній основі потребують подальшого обґрунтування та запровадження в навчально-виховний процес школи.

Таблиця 1.

Використання технологій навчання науково-природничим дисциплінам у формуванні екологічної компетентності і культури старшокласників (на прикладі соціальних і полікультурних груп компетентностей)

Групи	Фізика	Хімія	Біологія	Географія
1	2	3	4	5
Соціальні	<p>1. Вибір учителем завдань, які передбачають для учнів самостійний пошук їх розв'язання.</p> <p>2. Надання учням можливості обрання варіанту завдання чи шляху розв'язання задач.</p> <p>3. Надання учням можливості вибору творчих чи експериментальних завдань.</p> <p>6. Залучення дітей до роботи в групах.</p> <p>7. Надання учням можливості виявлення ініціативи.</p> <p>8. Практикування доручень учням, наприклад, “консультант” тощо.</p> <p>9. Практикування виховних годин у формі дискусій.</p> <p>10. Проведення виховних заходів, предметних тижнів, у яких передбачається самостійна активна діяльність учнів.</p>	<p>1. Стимулювання учнів до самостійного прийняття тактичних та стратегічних рішень: як навчатися, чому навчатися, який шлях у житті обрати.</p> <p>3. Використання життєвих ситуацій, пов'язаних із властивостями та використанням речовин.</p> <p>4. Використання різнорівневих навчальних та контролюючих завдань.</p> <p>5. Стимулювання толерантного ставлення учнів до різноманітних проявів життя, пом'якшення проявів підліткового максималізму. (із 5 компонентів)</p>	<p>1. Сприяння формуванню свідомого ставлення учнів до власного здоров'я.</p> <p>2. Сприяння формуванню свідомого ставлення до природи, її багатств та її захисту.</p> <p>3. Залучення учнів до природоохоронних заходів (“Первоцвіт”, “День птахів”, “День Землі” тощо.</p> <p>4. Використання групових форм навчання.</p> <p>5. Проведення нестандартних уроків, які передбачають формування власної позиції, конкретні прояви особистісної активності учнів.</p>	<p>1. Залучення дітей до проведення нестандартних уроків: уроків-подорожей, фестивалів, ігор, театралізацій, телевізійних мостів тощо.</p> <p>3. Проведення екскурсій на виробництво, особливо під час вивчення економічної географії.</p> <p>4. Стимулювання ініціативи дітей: проведення диспутів, марафонів ідей тощо.</p> <p>5. Організація екологічної стежки.</p> <p>6. Організація природоохоронної, краєзнавчої та туристичної роботи.</p> <p>7. Стимулювання суспільної активності учнів.</p>

1	2	3	4	5
Полікультурні	<p>2. Використання художньої літератури в процесі викладання фізики.</p> <p>5.Розв'язання задач екологічного змісту.</p> <p>8. Проведення інтегрованих уроків “Фізика і лірика”, “Фізика і музика” тощо.</p> <p>10. Характеристика значення конкретних фізичних явищ та відкриттів у повсякденному житті.</p>	<p>1. Використання у процесі викладання хімії віршів, приказок, уривків з творів художньої літератури для ілюстрації конкретних природничо-наукових явищ, що вивчаються, для пояснення їх хімічної сутності, для формулювання якісних та кількісних задач, для визначення наукової обґрунтованості тексту.</p> <p>5. Висвітлення зв'язку хімії з іншими природничо-науковими та суспільними дисциплінами.</p> <p>6. Проведення позакласних заходів, хімічних тижнів, хімічних вечорів із залученням інформації, пов'язаної з розвитком культури, мистецтва та впливом хімії на цей розвиток та навпаки.</p> <p>7. Висвітлення значення хімії для розвитку цивілізації, проведення уроків ужиткової хімії.</p>	<p>2. Використання в процесі викладання біології елементів народознавства.</p> <p>4. Використання завдань, спрямованих на формування здорового способу життя учнів.</p> <p>5. Проведення інтегрованих уроків, використання художньої літератури, що містить описи певних біологічних об'єктів чи явищ.</p> <p>8. Характеристика зв'язку природи та культури, значення біологічних дисциплін для розвитку цивілізації.</p>	<p>1. Використання досягнень культури країни, що вивчається (прослуховування музичних фрагментів, демонстрація слайдів архітектурних пам'яток тощо).</p> <p>2. Проведення інтегрованих уроків, наприклад, географія – іноземна мова з теми “Велика Британія” ...</p> <p>3. Проведення узагальнюючих уроків, наприклад, “Фестиваль народів світу”.</p> <p>7. Проведення дидактичних ігор.</p> <p>8. Реалізація роботи в групах з диференціюванням тематики, наприклад, вивчення побуту, звичаїв, традицій народів.</p> <p>9. Стимулювання учнів до опрацювання питань полікультурного характеру в періодичній пресі.</p>

ЛІТЕРАТУРА

1. Брунер Дж. Культура образования. – М.: Просвещение, 2006. – 223с.
2. Гашенко І.О., Павленко А.І. Технологія гуманітаризації навчання природничих дисциплін у загальноосвітній середній школі // Педагогіка і психологія формування творчої особистості: проблеми і пошуки: Зб. наук. пр. – Київ-Запоріжжя: Х-Принт. – 2004. – Вип.31. – С.183-189.
3. Гашенко І.О. Педагогічні умови гуманітаризації природничо-наукової освіти старшокласників у загальноосвітніх навчальних закладах України. Дис. ... канд. пед. наук: (13.00.01). – Запоріжжя, 2005. – 198 с.
4. Ермаков Д.С., Зверев И.Д., Суравегина И.Т. Учимся решать экологические проблемы. – М.: Школьная пресса, 2002. – 112 с.
5. Корсак К.В. Екологічна освіта // Енциклопедія освіти / Акад. пед. наук України; головний ред. В.Г.Кремень. – К.: Юрінком Інтер, 2008. – С.248-249.
6. Критерії оцінювання навчальних досягнень учнів у системі загальної середньої освіти //Директор школи. – 2000. – №39-40. – 126 с.
7. Озадовська Л.В. Парадигма діалогічності в сучасному мисленні: Монографія. – К.: Вид. ПАРАПАН, 2007. – 167 с.
8. Родигіна І.В. Компетентісно орієнтований підхід до навчання. – Х.: Вид. група “Основа”, 2006. – 96 с.

УДК 373.51.026:5(045)

С.Г. Дехтяренко

ДИФЕРЕНЦІЙОВАНІ ЗАДАЧІ ЯК ДИДАКТИЧНИЙ ЧИННИК ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ

У статті виділені основні вимоги до організації навчально-пізнавальної діяльності учнів з розв'язування навчальних задач; розглянуті класифікації диференційованих задач; представлена авторська класифікація, на основі якої запропоновані варіанти організації навчально-пізнавальної діяльності учнів на уроках дисциплін природничонаукового циклу залежно від підходу до диференціації задач.

The basic requirements to the organization of the educational cognitive activity of the students in the solution of the educational tasks are selected in the article; the classifications of the differentiated tasks are considered; the author's classification of the represented variants of the organization of the educational cognitive student's activity at the lessons of the subject of the natural cycle is performed.

Однією з проблем, що визначають сучасну кризу національної системи загальної освіти, є відчуження учня від процесу навчання, що задається йому зовні. Провідна ідея традиційного навчання – “навчити всіх усьому, в однаковому обсязі й за один і той же час”; основна форма навчання – трансляція інформації вчителем у готовому вигляді; правова норма – чіткі й формально визначені вікові й часові межі навчання. Як результат: традиційна школа виховує бездумного споживача знань, орієнтованого на засвоєння запропонованої вчителем інформації, на використання репродуктивних способів діяльності. Сформована практика освіти суперечить соціальному замовленню на конкурентноздатну особистість, готову до постановки й досягнення власних цілей, усвідомленню й ефективному рішенню життєвих, професійних завдань.

Для рішення даного протиріччя потрібний інноваційний, суб'єктно-орієнтований підхід до навчання, у рамках якого учень стає суб'єктом самостійної навчально-пізнавальної діяльності (НПД), а вчитель – організатором навчального середовища, яке стимулює цю діяльність. Кожний учень повинен створити свій власний зміст освіти, в індивідуальному темпі й на обраному рівні складності, що пред'являється у формі творчих продуктів НПД.