УДК 370

О. Лаврентьєва

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ УМІНЬ СТАРШОКЛАСНИКІВ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІН ПРИРОДНИЧОГО ЦИКЛУ

Анотація. *У статті розглядаються, аналізуються й узагальнюються підходи до формування операційних складових інтелекту. Автором розкрита методика побудови організаційної моделі формування інтелектуальних умінь старшокласників і зміст основних етапів такої діяльності на матеріалі природничих дисциплін.*

Аннотация. *В статье рассматриваются, анализируются и обобщаются подходы к формированию операционных составляющих интеллекта. Автором раскрыта методика построения организационной модели формирования интеллектуальных умений старшеклассников и содержание основных этапов такой деятельности на материале естественно научных дисциплин.*

Annotation. *In article approaches to formation of operational components of intelligence are considered, analyzed and generalized. The author opens a technique of construction of organizational model of formation of intellectual skills of senior pupils and the maintenance of the basic stages of such activity on a material of is natural disciplines.*

Відзнакою сьогодення є переорієнтація навчання з репродуктивного відтворення на перехід до нових технологій у засвоєнні знань, умінь та навичок. Це, у першу чергу, передбачає реалізацію здібностей учня у ході самонавчання, необхідність усвідомлення інформації, отриманої з різних джерел. Саме тому на сучасному етапі розвитку педагогічної науки процес формування інтелектуальних умінь у старшокласників викликає підвищений інтерес у багатьох викладачів і науковців.

Численні дослідження (Ю.К. Бабанський, В.К. Буряк, Є.М. Кабанова-Меллер, В.А. Онищук, В.Ф. Паламарчук, Н.О. Половникова, А.В. Усова, Б.П. Єсипов, О.В. Арделян, М.І. Лінник, Л.І. Прокопенко та ін.) вказують на необхідність розчленування навчальної діяльності щодо засвоєння умінь на етапи, причому їх послідовність та зміст майже однакові у ряді експериментів. Такий стан цілком природний, оскільки мова йде про об’єктивний процес, що ґрунтується на дидактичних закономірностях, а також на певних загальних підходах до формування умінь. Однак подальшої розробки потребує створення спеціальних дидактичних систем становлення інтелектуальних умінь учнів засобами конкретних навчальних дисциплін.

Метою статті є розгляд та змістовий аналіз організаційної моделі формування інтелектуальних умінь старшокласників у процесі вивчення дисциплін природничого циклу.

Загальнодидактичним узагальненням ряду досліджень цього напрямку є методика формування інтелектуальних умінь за В.Ф. Паламарчук: цілеспрямоване, міжпредметне формування. Звідси ряд загальних етапів діяльності учнів: кумуляція – діагностика – мотивація – рефлексія – застосування – узагальнення та перенесення – контроль і корекція. Цілісна програма повинна включати у себе перелік необхідних умінь; визначати мету введення та питому вагу інтелектуального уміння в системі загального інтелектуального розвитку; враховувати вікову динаміку розвитку учня.

У наших дослідженнях доведена доцільність організаційної моделі формування інтелектуальних умінь старшокласників при вивченні природничих дисциплін, яка складається з п’яти етапів.

Необхідною педагогічною умовою для обрання вчителем раціональної методики є виявлення складу операцій, що утворюють дії, для виконання яких потрібні уміння. Отже, перший, підготовчий етап, ми виділяємо як *організаційно-методичний*, на якому відбувається усвідомлення учнем та вчителем необхідності формування інтелектуальних умінь, накопичення дидактичного матеріалу, опрацювання методики роботи відповідно до навчального плану.

На наступному, *змістовно-інформаційному* етапі, учні ознайомлюються з метою та завданнями подальшої навчальної діяльності, яка включає, у тому числі, й формування інтелектуальних умінь. Усвідомлення змісту дії дає змогу запустити механізми цілепокладання та сформувати орієнтовну основу дії (побудувати систему орієнтирів). Така робота необхідна, оскільки орієнтувальна основа дії забезпечує не тільки правильне (адекватне умовам) виконання дії, але й раціональний вибір одного з потенційно можливих виконань, тобто, інакше кажучи, має відношення до стратегіальності інтелекту. Таким чином, спеціально організована діяльність учнів на цьому етапі повинна відповідати меті забезпечення створення орієнтовної частини інтелектуальної діяльності на наступному, *операційно-діяльнісному* етапі, де відбувається засвоєння базових предметних знань. Формування інтелектуальних умінь тут відбувається під час опанування предметними поняттями шляхом розв’язання навчальних завдань.

Конструювання навчальної діяльності щодо засвоєння понять можна представити за певною схемою: ▌Виділення специфічних предметних дій, що відтворюють подібні відношення в системі теоретичних знань ➔ моделювання у предметній, графічній або знаковій формі (за їх допомогою утворюються засоби, які знаходять та фіксують такі властивості предмета вивчення, які неможливо знайти за допомогою спеціальних предметних дій) ➔ виконання дій перетворення моделі, які дають змогу отримувати принципово нові знання про предмет вивчення ▌

Для засвоєння учнями поняття в системі з самостійною роботою необхідна певна пізнавальна діяльність [4]:

- первинне знайомство, виділення суттєвих ознак у ході самостійної роботи з підручником, спостереження, експерименту, побудови та аналізу графіків тощо;
- уточнення ознак – робота з підручником після пояснення вчителя та демонстрації дослідів, постановка нових дослідів, вправи, що варіюють несуттєві ознаки поняття;
- диференціювання понять;
- встановлення зв’язків та відношень даного поняття з іншими – експеримент, побудова та аналіз графіків, аналіз формул та ін.;
- класифікація поняття – складання класифікаційних таблиць;
- конкретизація поняття (робота з додатковими таблицями, роздатковим матеріалом, аналіз прикладів з повсякденного життя).
- використання поняття.

Початковим етапом обраної нами методики формування інтелектуальних умінь у роботі над поняттями є згорнуте пояснення, коли подається означення, відбувається робота зі введення поняття, виконуються вправи на закріплення. Потім відбувається перетворення згорнутого пояснення у розгорнуте – розукрупнення. Після цього доцільним має бути виведення приписів, що використовуються при роботі з узагальненими планами проведення дослідів та спостережень, планами вивчення теорій

та законів, підручником, літературою. Наступним кроком є створення моделі явищ природи чи технічних приладів, що може відбуватися за допомогою спеціальних прийомів. Піраміда понять має завершуватися кульмінацією.

Основним методом опанування предметного змісту є дидактичні види і підвиди вправ, які будуються на основі структури пізнавальної діяльності та відповідають етапам формування предметних умінь: підготовчі (попередні пропедевтичні); вступні (мотиваційні та пізнавальні); пробні (попереджувальні, коментовані, пояснювальні); тренувальні (за зразком, за інструкцією завданням); творчі (реконструктивні, конструктивні, проблемні); контрольні (В.А. Онищук, В.Ф. Паламарчук, С.В. Лазаревський).

Перелічені типи завдань перш за все спрямовані на формування предметних умінь, а інтелектуальні є лише при цьому побічним продуктом діяльності учнів. Тому необхідні і спеціально підібрані завдання: на встановлення причинно-наслідкових зв'язків; на порівняння; аналіз, узагальнення; на розвиток здогадки та інтуїції, завдання, що вимагають вибору рішення; які спрямовані на впорядкування мисленнєвих дій (алгоритмічні); також ті, що носять дослідницький характер і спеціально спрямовані на розвиток інтелектуальних умінь.

Всі ці типи задач мають бути на кожному етапі вивчення навчального матеріалу, доки не відбудеться правильне та швидке виконання завдань будь-якої складності. Їх використання привчає учня не довіряти зовнішнім ознакам при розв'язанні проблем, сприяє узагальненню та широкому переносу.

У побудові організаційної моделі формування інтелектуальних умінь слід врахувати своєрідність змісту навчального матеріалу природничих предметів, до яких зазвичай відносять фізику, хімію, біологію, фізичну географію. Між цими навчальними предметами розрізняють хронологічні та понятійні (ідейні) зв'язки, а за часом реалізації – послідовні, супутні й перспективні. Однак, виходячи з особливостей природничих предметів мова йде не просто про використання інформації, яка була засвоєна на одному предметі для успішного вивчення іншого: формуються загальні, синтезовані поняття та вміння, системний стиль мислення. Методи, форми, прийоми, які використовуються при цьому, сприяють успішному формуванню інтелектуальних операцій, причому у специфічній діяльності, на вищому ступені узагальнення.

Отже, залучення до нашої моделі *міжпредметного етапу* диктується логікою побудови природничих предметів і необхідністю створення міжпредметного переносу у формуванні інтелектуальних умінь.

Необхідність створення ситуації здобуття знань під час навчання на перевагу від ситуації готового зразка, зумовлює потребу у введення до нашої схеми 4-го етапу – *творчо-пошукового*, що ґрунтується на самостійній творчій діяльності учнів.

О.Я. Савченко було доведено, що керування пошуковою діяльністю учнів принципово можливе через зміст пізнавальних завдань, а також у результаті спеціального відпрацювання дій, що визначають структуру інтелектуальних умінь, необхідних для розв'язання певного типу завдань. У такій діяльності учні систематизують факти за певною ознакою, виділяють у них суттєве, важливе для розкриття змісту даного питання, обмірковують шляхи розв'язку завдання, знаходять способи доказу, висувають гіпотези, здійснюють вибір найбільш вдалої інтелектуальної операції для конкретних умов. Таким чином, вирішення пошукових завдань, виконання творчих і дослідницьких робіт під час навчання предметам природничого циклу є нагальною діяльністю щодо удосконалення інтелектуальних умінь.

Оцінка наявного рівня сформованості загальнонавчальних умінь, в тому числі й інтелектуальних, потребує включення до нашої організаційної моделі 5-го – *рефлексивного компонента*, який ми однак не виділяємо в окремий етап.

Створена організаційна модель формування інтелектуальних умінь представлена на рис. 1.

Рис. 1. Організаційна модель формування інтелектуальних умінь старшокласників у процесі вивчення предметів природничого циклу

Таким чином, з огляду особливостей інтелектуальних умінь було створено організаційну модель їх формування при вивченні природничих дисциплін, яка містить 5 етапів: організаційно-методичний, змістовно-інформаційний, операційно-діяльнісний, міжпредметний та творчо-пошуковий. Всі перелічені етапи не утворюють ієрархічної послідовності, оскільки в рамках навчально-виховного процесу вони впливають на особливості проходження кожного окремо й системи в цілому, але відбивають етапи становлення умінь. Особливий компонент створеної організаційної моделі формування інтелектуальних умінь старшокласників при вивченні природничих дисциплін є

рефлексійний, залучення якого диктується особливістю проходження інтелектуальної діяльності у свідомості дитини.

Працездатність створеної моделі повинна забезпечуватися відповідними дидактичними умовами: активізації процесу рефлексії з опорою на комплексне використання загальнодидактичних принципів; забезпечення реалізації міжпредметних та інтегративних зв'язків у ході навчального процесу; спеціального структурування навчального матеріалу відповідно між здійснюваною діяльністю та сформованими операційними компонентами; формування інтелектуальних умінь у єдності з засвоєнням дослідницьких, експериментальних та комунікативних умінь; введення у навчально-пізнавальний процес інтелектуально-творчих тренінгів; забезпечення оперативного контролю та корекції за станом формування інтелектуальних умінь.

Література

1. Лазаревский С.В. Формирование общеучебных интеллектуальных умений у старшеклассников (на материале дисциплин естественнонаучного цикла): Дис... канд. пед. наук: 13.00.01.-Киев, 1989. – 130 с.
2. Паламарчук В.Ф. Як виростити інтелектуала. – Тернопіль: ..Навчальна книга – Богдан, 2000. – 152с.
3. Савченко А.Я. Развитие познавательной самостоятельности младших школьников. – К.: Рад. школа, 1982.- 176 с.
4. Усова А.В. Формирование у школьников научных понятий в процессе обучения. – М.: Педагогика. 1986. – 176 с.

УДК 371.3

К.А. Лінєвич

ПІДГОТОВКА ТВОРЧОГО ВЧИТЕЛЯ В ПРОЦЕСІ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ (З ДОСВІДУ РОБОТИ)

Анотація. *У статті розглядаються сучасні аспекти підготовки творчого вчителя в процесі екологічної освіти.*

Аннотация*. В статье рассматриваются современные аспекты подготовки творческого учителя в процессе экологического образования.*

Annotation. *The article shows modern aspects of creationg teacher training in the process of ecological education.*

На сучасному етапі державного і духовного відродження України, впровадження в життя концепції національного виховання дедалі більшого глобального значення набуває формування у студентської та учнівської молоді усвідомленого ставлення до збереження навколишнього природного середовища.

В інтересах нинішнього і майбутніх поколінь для охорони та наукового обґрунтування, раціонального використання Землі і її надр, водних ресурсів, рослинного і тваринного світу, для збереження в чистоті повітря і води, забезпечення відтворення природних багатств і поліпшення середовища, яке оточує людину, необхідна неперервна екологічна освіта від загальноосвітньої школи та позашкільних установ до вищих навчальних закладів.

Враховуючи важливість проблеми, ми поставили за мету вивчити досвід роботи доцента кафедри географії та екології УДПУ, співробітника екологічної лабораторії Совгіри Світлани Василівни.