

Основною проблемою формування фахівця виступає розвиток і реалізація творчого потенціалу майбутнього дизайнера як суб'єкта професійної праці і цілісної життєдіяльності. Чинником професійного росту є розвиток активності та ініціативності особистості. З огляду на сучасні вимоги до спеціаліста, ми виділяємо ініціативність як динамічний фактор професійного становлення майбутнього дизайнера. Тепер все більш очевидним стає органічний зв'язок якісного удосконалювання світоглядної, загальнонаукової і професійної підготовки спеціаліста з розвитком пізнавальних здатностей, підвищенням активності студентів. Це обумовлено ускладненням функцій сучасного студента, орієнтацією вищої школи на підготовку фахівця як творчо діяльний процес, у ході якого формується особистість інтелігента, що усвідомить свою соціальну відповідальність, яка спроможна проявити ініціативність, уміння самостійно вирішувати професійні проблеми.

### *Література*

1. Абульханова-Славская К.А. Социально-психологические аспекты активности личности // Социально-психологические проблемы производственного коллективизма. – М. Наука, 1983. – С.7-22.
2. Андреев В.И. Интенсификация творческой деятельности студентов. – М., 1990. – 228 с.
3. Зимняя И.А. Психология студента как субъекта учебной деятельности. – М., 1989. – 365 с.
4. Развитие творческой активности студентов в учебной, научно-исследовательской и социальной деятельности / НИИ проблем высшей школы / Под ред. Л.И.Кохановича. – М.: 1990. – 260 с.
5. Чаплигін О.К. Творчий потенціал людини: від становлення до реалізацій. – Харків: Основа, 1999. – 277 с.

*Цуруль О.А.  
Національний педагогічний університет  
імені М.П.Драгоманова*

**СУТНІСТЬ ПРОЦЕСІВ ЗАСВОЄННЯ, ФОРМУВАННЯ  
ТА РОЗВИТКУ ПОНЯТЬ У МЕТОДИЦІ НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ**

Розробка теоретичних засад формування наукових понять має важливе значення для удосконалення навчально-виховного процесу, змісту та системи освіти в цілому. Однак, нерідко вчителі і методисти цього недооцінюють, помилково вважаючи, що успішно навчати і виховувати учнівську молодь можливо без глибокого вивчення теорії формування понять та не розглядаючи тонкощів цього важливого, спеціально організованого процесу. А це, на наш погляд, є однією із причин низького рівня сформованості в учнів понять, що негативно позначається на якості знань учнів середньої школи, про що переконливо свідчить аналіз шкільної практики. Аналізуючи за літературними джерелами із педагогіки, психології, філософії, методики навчання окремих дисциплін процес формування в учнів наукових понять, ми виявили, що достатньо вивченою є сутність (природа) понять, значення у пізнанні, їх дидактичні функції, закономірності формування, умови успішного оволодіння ними. Однак деякі моменти залишаються нез'ясованими. Насамперед, це стосується сутності процесів засвоєння, формування і розвитку понять. У більшості випадків ці процеси отожднюються, а поняття, що їх позначають, вважаються взаємозамінними (наприклад, багато авторів, ведучи мову про формування або розвиток понять, виділяють, власне, етапи засвоєння понять). У контексті власного дослідження з формування загальнобіологічних теоретичних понять природне зацікавлення викликає вирішення вищезгаданої проблеми у методиці навчання біології. У даній статті нами здійснена спроба це з'ясувати.

Не вдаючись до детального аналізу цього питання у логіці, психології та дидактиці, зазначимо лише, що розвиток наукового поняття у логіці передбачає: зміну його обсягу, що відповідає розширенню обсягу знань про предмет, який вивчається; зміну його змісту, що відповідає поглибленню знань; зміну взаємозв'язків між даним поняттям та іншими поняттями тієї ж науки, і відповідно, зміну його місця у системі наукових понять. Психологи пов'язують розвиток понять із переходом від уявлень до понять, від емпіричних понять – до теоретичних.

Проблемі розвитку понять у дидактиці приділяють увагу І.Я.Лернер, Е.І.Монозсон, М.М.Скаткін [7]. Автори відзначають, що дидактична система розміщує матеріал з урахуванням розвитку понять – з чуттєво-

конкретних уявлень про предмет. Потім відбувається утворення понять. Однак факти краще засвоюються, якщо висвітлюються теоретичними ідеями. Тому виклад кожної провідної ідеї повинен бути максимально наближеним до початкових курсів “Біології”. Весь шкільний предмет “Біологія” – це система взаємозв’язаних понять, які розвиваються. Її вершина – загальні ідеї, закономірності і теорії (старші класи), основа – елементарне чуттєве сприйняття одиничних предметів і явищ у молодших класах, що створює базу для наступних узагальнень, утворення понять. Треба враховувати закони розвитку понять у свідомості учнів: спочатку сприйняття предметів, їх зіставлення, первинні узагальнення, класифікація.

У нашому дослідженні поділяється твердження І.Я.Лернера [13] про те, що не можна змішувати концепцію навчання із психологічною концепцією засвоєння (із теорією засвоєння). Основні закономірності засвоєння (від чуттєвого сприйняття – до уявлень і понять) виявляються в умовах будь-якої організації навчального процесу – індуктивній чи дедуктивній. Засвоєння матеріалу від загального до конкретного (В.В.Давидов) не скасовує необхідності попереднього накопичення фонду фактичних знань, узагальнених індуктивним шляхом. Рух від засвоєння загального до конкретного є складовою процесу засвоєння, оскільки в учнів вже накопичений фонд певного досвіду, знань.

У літературі відсутня чіткість й у розрізненні понять “формування” і “розвиток”. А.В.Усова [18] розуміє під формуванням поняття етап, що завершується утворенням поняття і розпочинається початковим сприйняттям предмета. Момент утворення поняття характеризується виявленням основних істотних ознак поняття. А надалі відбувається розвиток поняття.

Ми поділяємо думку Б.Д.Комісарова та І.Д.Зверєва [10; 16] про те, що розвиток поняття передбачає збагачення знань, які утворюють основу поняття, все новими і новими зв’язками. Термін “розвиток понять” включає у себе як початковий етап формування поняття, так і встановлення логічних зв’язків його з іншими поняттями, і діалектику понять та їх застосування у нових умовах.

На нашу думку, формування складних біологічних понять здійснюється протягом вивчення всього курсу біології, у ході їх розвитку. Тому у



процесі розвитку понять можна виділяти ряд етапів їх формування. Кожний етап супроводжується поглибленням змісту та розширенням обсягу поняття, тобто його розвитком.

І.Д.Зверев у своїх дослідженнях [8] підкреслює необхідність формування і розвитку системи понять, взаємозв'язку понять і уявлень, оволодіння визначеннями понять. Початково предмет або явище сприймаються в цілому, у його загальних зв'язках і відношеннях з іншими предметами та явищами. Для засвоєння понять важливе правильне визначення істотного, чітке виділення головних ознак, правильне співвідношення родових і видових ознак.

У дослідженні К.Б.Бутаєвої [4] розвиток системи генетичних понять у курсі загальної біології заснований на теорії поетапного формування розумових дій, а у М.В.Полякової [14] розвиток понять генетики здійснюється шляхом сходження від абстрактного до конкретного.

Г.Є.Уваровою [17] на основі системного та діяльнісного підходів побудована система роботи учителя з формування у школярів загальнонаукових понять, яка включає етапи: введення поняття; конкретизація; включення у систему.

І.Н.Пономарьовою [15] виділені шляхи формування екологічних понять: “триваючий” шлях – за рахунок використання нових прикладів на тваринах, що підтверджують закономірності та явища, розглянуті раніше на ботанічному матеріалі; “доповнюючий” шлях – при порівнянні і протиставленні фітоекологічних і зооекологічних закономірностей; “наростаючий” шлях – за рахунок включення нових понять.

Питання засвоєння зоологічних і ботанічних понять досліджується О.М.Кудрявцевою [11], яка умовою правильного засвоєння понять вважає наявність умінь здійснити визначення поняття, тобто перерахувати його істотні ознаки, і осмислити відношення даного поняття із іншими поняттями. М.М.Левіна та Ю.В.Бліновська [12] відзначають, що формування поняття відбувається за рахунок послідовного і повнішого розкриття його змісту, яке супроводжується формулюванням повніших і точніших визначень поняття.

У навчальному посібнику Н.В.Вадзюк і Ю.Д.Руденко [5] виділені етапи процесу формування світоглядних понять: 1) нагромадження емпірич-



ного матеріалу; 2) узагальнення навчального матеріалу, життєвого досвіду, виділення істотних ознак і визначення поняття; 3) встановлення зв'язку з іншими поняттями, науковими концепціями і теоріями, визначення статусу даного поняття в системі біологічних понять; 4) застосування поняття в теоретичній і практичній діяльності, поглиблення і закріплення його в активному пізнавальному фонді.

О.В.Казакова і Л.С.Короткова [1] підкреслюють необхідність врахування таких моментів у підготовці до розвитку понять: виділення істотних ознак поняття; виділення спеціальних і локальних понять у загальнобіологічних поняттях; розгляд поняття у взаємозв'язку з іншими поняттями.

Л.П.Анастасова, З.А.Клепніна і Д.І.Трайтак [2] досліджують роль узагальнення в утворенні понять. З.А.Клепніна відзначає, що поняття може бути сформоване лише на основі безпосереднього сприйняття предметів і явищ при використанні наочності (на матеріалі природознавства). Л.П.Анастасова виділяє рівні засвоєння знань: засвоєння знань на рівні фактів та явищ; засвоєння на рівні осмислення залежностей, характерних для різноманітних фактів і явищ, що призводить до ширших узагальнень; розуміння загальної закономірності, засноване на узагальненні понять. Логічні прийоми, що сприяють цьому, – постановка проблем, виявлення ознак, порівняння, висновки, узагальнення.

Л.Г.Козетова [9] зазначає, що весь процес формування біологічних понять слід розчленовувати на певні етапи узагальнення набутих учнями знань, що сприяє формуванню ще загальнішого поняття, а кожний етап узагальнення відкриває учням різні сторони поняття і конкретизує його.

Аналізуючи основні положення теорії понять О.Д.Богданова [3], формулює правила формування узагальнених знань (понять):

1. Узагальнені знання (поняття) потрібно формувати на основі здобутих конкретних.

2. Учитель повинен керувати операціями мислення учнів, для цього слід давати завдання на порівняння об'єктів чи явищ, уміння знайти подібності та відмінності в ознаках, знайти головне і другорядне, зробити висновки, висловити судження, аналізувати.

3. Формуючи узагальнені знання, треба пов'язувати діалектичний шлях пізнання зі шляхом формальної логіки, тобто пов'язувати поняття із судженнями, а судження – з умовиводами.

Значну увагу формуванню і розвитку біологічних понять приділяє Б.В.Всесвятський [6], який вважає, що спочатку доцільно формувати в учнів наочно-образні уявлення або початкові поняття, які розкривають лише елементарну сутність біологічних явищ, потім – теоретичні і предметно-системні поняття, далі – системні поняття, на основі яких формуються загальні біологічні поняття або біологічні категорії. Автор виділяє такі форми біологічних знань при використанні системного підходу:

1. Біологічні уявлення як форми переважно чуттєвого, безпосереднього пізнання живої природи, які відображають зовнішні сторони окремих предметів і явищ; предметні знання, що розкривають сутність окремих предметів і процесів. На цьому ступені учні повинні вміти розпізнавати рослини і тварин, виділяти їх особливості і запам'ятовувати назви об'єктів.

2. Біологічні поняття як форми логічного пізнання, які розкривають внутрішню сутність предметів і явищ. Це предметно – системні (встановлюють взаємозв'язки і залежності між предметами і процесами) і системні знання, в яких відображається взаємодія між елементами системи та взаємовідношення елементів у цілісній системі. Ці знання називаються теоретичними. Для їх формування треба звертати увагу на форму об'єкта у зв'язку з його функціями (морфолого-фізіологічний аспект), на зв'язок із оточуючим середовищем (екологічний аспект), на індивідуальний та історичний розвиток (еволюційний аспект), на походження (генетичний аспект), а також на цілісність (системний аспект).

3. Біологічні категорії – найзагальніші біологічні поняття, що пронизують всі розділи курсу: клітина, організм, популяція, вид, біоценоз, біосфера.

4. Наукові ідеї виходять за межі біологічних знань, розкривають цілі, напрямки і перспективи подальшого пізнання природи (перспективи розвитку біологічної науки, охорона рослинного і тваринного світу).

Значну увагу питанню розвитку понять приділяють Б.Д.Комісаров, І.Д.Зверев [10; 16]. Б.Д.Комісаров розрізняє принципи методології розвитку емпіричних і теоретичних понять. Емпіричні поняття розвиваються від

сприйняття натуральних об'єктів або їх зображень до уявлень, а далі – до понять; від простих понять, що містять один або кілька елементів знань, – до складних, які включають велику кількість елементів знань; від спеціальних понять – до загальнобіологічних. Формування емпіричних понять здійснюється на основі порівняння, аналізу, синтезу, узагальнення, конкретизації, абстрагування. Етапи формування теоретичного поняття: становлення вихідної цілісної абстракції (“клітинки”); прослідковування її зв'язків без їх розриву; їх відображення в абстрактних визначеннях; синтез визначень. Поняття при цьому немов би перетворюється на теорію. Весь процес навчання біології у кінцевому рахунку спрямований на збагачення і розвиток теоретичних понять, розумові операції при формуванні яких – сходження від абстрактного до конкретного, а єдиний шлях їх формування – дедуктивний. Емпіричні поняття можуть формуватися як індуктивним, так і дедуктивним шляхом.

У нашому дослідженні поділяється твердження вченого про те, що формування теоретичних загальнобіологічних понять має здійснюватися дедуктивним шляхом. Однак Б.Д.Комісаровим узагальнюються теорії засвоєння і навчання: основу розвитку емпіричних понять складає теорія засвоєння (від сприйняття – до уявлень і понять), а теоретичних понять – теорія змістовного узагальнення В.В.Давидова. Це призводить до певної невідповідності, зокрема, виходить, що аналіз, синтез, абстрагування, узагальнення відіграють певну роль лише при формуванні емпіричних понять, тоді як В.В.Давидов наголошує на провідному значенні аналізу і абстрагування у формуванні теоретичних понять. Це призвело до певної неузгодженості у виділених Б.Д.Комісаровим та І.Д.Зверевим рівнях розвитку понять з відповідними етапами розвитку понять, що представлені у складеній нами таблиці (табл.1).

Із змісту таблиці бачимо, що запропонована система має певні недоліки. Наприклад, результатом перших трьох рівнів розвитку понять є емпіричні поняття або уявлення, а поняття теоретичного плану формуються лише на четвертому, творчому рівні, що протиречить даним вищезгаданих досліджень, відповідно до яких теоретичні поняття повинні бути сформованими вже на третьому етапі.



Помітна певна розбіжність між результатами рівня і результатами розвитку понять. Так, результатом другого рівня є загальне уявлення, а результатом розвитку поняття – емпіричне поняття. Теоретичні поняття як результат розвитку понять (четверта колонка) взагалі не представлені. У цілому, якщо брати до уваги психологічний бік формування понять, що пропонується авторами, то він повністю узгоджується з аналітико-синтетичною концепцією засвоєння понять, яка при формуванні понять виходить із спостереження одиничних фактів, виділення істотних ознак, формування понять, розширення їх обсягу, встановлення місця поняття у системі інших понять.

На нашу думку, більш вдалим є другий варіант перетворення понять, запропонований І.Д.Зверевим і Б.Д.Комісаровим [16]: формування спеціальних наукових понять на основі емпіричних; розвиток загальних понять на основі узагальнення спеціальних понять; конкретизація загальнобіологічних понять і підведення під них конкретних понять і окремих фактів. Розвиток поняття пов'язаний із розкриттям нових зв'язків всередині самого поняття і встановленням більшої кількості зв'язків даного поняття з іншими.

Таблиця 1.

## РІВНІ ТА ЕТАПИ РОЗВИТКУ ПОНЯТЬ

Рівень та його сутність	Результат рівня	Етапи розвитку понять, їх сутність	Результат розвитку
1. Фактологічний. Вивчення одиничного і особливого. Запам'ятовування фактів із пояснення вчителя або з матеріалу підручника.	Предметні емпіричні поняття (факти), одиничні уявлення.	Розкриття сутності поняття і шляхів його пізнання. Спостереження, порівняння, виявлення стійких зовнішніх ознак. Первинний синтез.	Модель поняття і план його формування, уявлення.
2. Операційно-доказовий. Самостійне застосування потрібних фактів і емпіричних понять для вирішення навчальних задач.	Загальне уявлення.	Виділення істотних ознак об'єкта або його частин (аналіз і синтез).	Емпіричне поняття.

Рівень та його сутність	Результат рівня	Етапи розвитку понять, їх сутність	Результат розвитку
3. Понятійний. Оперування теоретичними поняттями: їх конкретизація, розгортання у теоретичну конструкцію. Практичне перетворення об'єктів.	Емпіричне поняття.	Включення у зміст поняття нових фактів, встановлення зв'язків між даним поняттям і іншими (аналіз і синтез). Практикувався та застосування понять.	Конкретизація і закріплення емпіричних понять.
4. Творчий. Постановка учнями нових навчальних дослідів, складання і вирішення задач. Самостійність наукової аргументації, критичні судження, елементи досліджень біологічних явищ.	Теоретичне поняття.	Встановлення місця поняття у загальній системі біологічних понять.	Включення понять в ієрархічну систему теоретичних загальнобіологічних знань.

Таким чином, у методиці навчання біології на основі психологічної теорії засвоєння виділяються такі етапи розвитку понять: формування уявлень; формування емпіричних понять шляхом виділення істотних ознак об'єктів або явищ (аналіз і синтез); розширення обсягу поняття за рахунок включення у його зміст нових фактів, встановлення зв'язків з іншими поняттями; встановлення місця поняття у системі теоретичних біологічних знань. Цю схему ми використовуємо у власному дослідженні процесу формування і розвитку загальнобіологічних понять.

Дані етапи розвитку біологічних понять можливо співвіднести із теорією змістовного узагальнення В.В.Давидова. У цьому випадку теоретичні загальнобіологічні поняття вводяться дедуктивним шляхом, а потім у ході їх розвитку відбувається конкретизація поняття.

Таким чином, аналіз проблеми формування, розвитку і засвоєння понять у психології, логіці, педагогіці, дидактиці і методиці навчання біології дозволив зробити важливі висновки і узагальнення для дослідження процесу формування теоретичних загальнобіологічних понять. Оволодіння поняттям полягає у засвоєнні учнями змісту, обсягу, істотних зв'язків і відношень даного поняття з іншими поняттями, вмінні оперувати поняттям. Розвиток понять включає етапність їх формування. Важлива роль у формуванні понять належить виділенню істотних ознак у об'єктах, що вивчаються. З позицій аналітико-синтетичної концепції виявлення іс-

тотних ознак відбувається на основі порівняння об'єктів, а потім ознаки узагальнюються. Відповідно до теорії змістовного узагальнення істотні ознаки виявляються шляхом аналізу, а потім відбувається абстрагування. У нашому дослідженні при формуванні теоретичних загальнобіологічних понять ми виходимо із теорії змістовного узагальнення В.В.Давидова, відповідно до якої теоретичні знання повинні вводитися на більш ранньому етапі навчання з наступною конкретизацією. Розвиток поняття передбачає розширення його обсягу і поглиблення змісту, встановлення зв'язків між поняттями; перехід від уявлень до понять, від емпіричних понять – до теоретичних; від простих понять – до складних, від спеціальних понять – до загальнобіологічних.

### *Література*

1. Анастасова Л.П., Казакова О.В., Короткова Л.С. и др. Развитие общебиологических понятий в школах взрослых. – М.: Просвещение, 1967. – 120 с.
2. Анастасова Л.П., Клепнина З.А., Трайтак Д.И. Обучение учащихся обобщениям на уроках природоведения, ботаники и общей биологии / Под ред. Д.И.Трайтака – М.: НИИ школ, 1981. – 79 с.
3. Богданова О. Про формування біологічних понять у шкільному предметі “Біологія” // Біологія і хімія в школі. – 1998. – № 4. – С. 16-17.
4. Бутаева К.Б. Развитие системы генетических понятий при изучении курса общей биологии в средней школе: Автореф. дис ... канд. пед. наук: 13.00.02. – М., 1973. – 22 с.
5. Вадзюк Н.В., Руденко Ю.Д. Формування в учнів наукового світогляду: Навч. посібник. – К.: КДПІ, 1992. – 88 с.
6. Всесвятский Б.В. Системный подход к биологическому образованию в средней школе. – М.: Просвещение, 1985. – 143 с.
7. Дидактика средней школы. Некоторые проблемы современной дидактики / Под ред. М.А.Данилова и М.Н.Скаткина. – М.: Просвещение, – 1975. – 303 с.
8. Зверев И.Д. Основы системы обучения анатомии, физиологии и гигиене человека в средней школе. – М.: Просвещение, 1971. – 407 с.
9. Козетова Л.Г. Формування біологічних понять у курсі ботаніки. – К.: Радянська школа, 1974. – 128 с.
10. Комиссаров Б.Д. Методологические проблемы школьного биологического образования. – М.: Просвещение, 1991. – 158 с.



11. Кудрявцева Е.М. Развитие логического мышления у учащихся при обучении биологии // Биология в школе. – 1957. – № 6. – С. 9-14.
12. Левина М.М., Блиновская Ю.В. Дидактические условия, способствующие усвоению учащимися биологических понятий // Биология в школе. – 1982. – № 5. – С. 27-32.
13. Лернер И.Я. Процесс обучения и его закономерности. – М.: Знание, 1980. – 96 с.
14. Полякова М.В. Методика изучения системы понятий генетики: Автореф. дис ... канд. пед. наук: 13.00.01 – М., 1992. – 16 с.
15. Пономарева И.Н. Экологические понятия, их система и развитие в курсе биологии. – Л.: ЛГПИ, 1979. – 88 с.
16. Проблемы методики обучения биологии в средней школе / Под ред. И.Д.Зверева. – М.: Педагогика, 1978. – 320 с.
17. Уварова А.Е. Формирование общенаучных понятий у учащихся средних классов (на материале предметов естественно-географического цикла): Автореф. дис ... канд. пед. наук: 13.00.01. – К., 1989.
18. Усова А.В. Формирование у школьников научных понятий в процессе обучения / АПН СССР – М.: Педагогика, 1986. – 173 с.

*Шинтяпина І.В.*

*Кримський державний гуманітарний інститут*

## **РОЛЬ ОСОБИСТОСТІ ВЧИТЕЛЯ У ФОРМУВАННІ ТВОРЧОЇ ОСОБИСТОСТІ**

Необхідність підготовки до професійної діяльності як до творчості обумовлена не тільки об'єктивними потребами суспільства, не тільки особливими можливостями та здібностями людини, але й самою природою педагогічної праці. Підготовка до творчої діяльності людей, що набувають самої професії педагогів, є однією з актуальних проблем науки про творчість.

У психологічній і педагогічній науках поняття творчості розглядається не однозначно. Одні вчені за основу педагогічної творчості приймають перцептивні якості особистості: увагу, сприймання, вразливість тощо. Інші спираються на інтелектуальні якості – наявність знань, розвиток пізнавальних здібностей, фантазію, здібність узагальнювати, виділяти головне. Треті – уза-