

**Анотація.** Сушко Ю.С. «Розвиток інтелектуальних вмінь майбутніх учителів математики при вивченні спецкурсу «Основи педагогічних вимірювань та моніторингу якості освіти». В статті розглянуто способи розвитку у майбутніх учителів математики таких інтелектуальних умінь як аналіз, синтез, структурування, порівняння, узагальнення та систематизації при вивченні спецкурсу «Основи педагогічних вимірювань та моніторингу якості освіти».

**Ключові слова:** інтелектуальні вміння, професійна підготовка майбутніх учителів математики.

**Аннотация.** Сушко Ю.С. Развитие интеллектуальных умений будущих учителей математики при изучении спецкурса «Основы педагогических измерений и мониторинга качества образования». В статье рассмотрены способы развития у будущих учителей математики таких интеллектуальных умений как анализ, синтез, структурирование, сравнение, обобщение и систематизация при изучении спецкурса «Основы педагогических измерений и мониторинга качества образования»

**Ключевые слова:** интеллектуальные умения, профессиональная подготовка будущих учителей математики.

**Summary.** Sushko U. The development of intellectual abilities of future teachers of mathematics at the study of the special course «Bases of the pedagogical measuring and of the monitoring of the quality of education». The article is devoted to consider methods of development for the future teachers of mathematics of such intellectual abilities as analysis, synthesis, comparison, generalization and systematization at the study of the special course «Bases of the pedagogical measuring and of the monitoring of the quality of education».

**Key words:** intellectual abilities, professional preparation of future teachers of mathematics

**В. М. Торяник**

кандидат біологічних наук, доцент

Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка, м. Суми

toryanvn@rambler.ru

## ДО ПИТАННЯ КУЛЬТУРИ ФОРМУВАННЯ, ВИЗНАЧЕННЯ І ВИКОРИСТАННЯ ПОНЯТЬ

Проблема формування в учнів наукових понять знайшла своє відображення у дослідженнях багатьох педагогів. Відомі дидакти, зокрема В. В. Краєвський [4], М. Н. Скаткін [6], доводять, що поняття є основною формою знань, тому що відображають суттєві, необхідні ознаки і відношення предметів та явищ.

Одним з основних принципів дидактики є принцип науковості навчання, що передбачає, перш за все, безумовну достовірність та необхідне обґрунтування наукових знань [7]. Наукові поняття, сформовані у свідомості учнів, становлять основу їхніх знань, а процес формування понять активізує їхнє логічне мислення [5].

За твердженням дидактів Ю. К. Бабанського [1], Е. П. Бруновт [2], Б. В. Всесвятського [3] наукові факти як види знань засвоюються на основі як безпосереднього, так і опосередкованого сприйняття предметів та явищ: під час розповіді вчителя, читання текстів підручників, художньої чи науково-популярної літератури, перегляду кінофільмів тощо.

Аналіз сучасних підручників, навчальних посібників, наукових довідників, збірників тестів та інших видів навчальної і навчально-методичної літератури з біології дає підстави стверджувати про помилкове пояснення понять, і термінів, якими вони позначаються. Спробуємо підтвердити це на прикладі формування понять з генетики.

Успішне вивчення генетики у середній школі як спеціальної біологічної дисципліни неможливе без чіткого знання та засвоєння основних генетичних понять і термінів. Формування і розвиток генетичних категорій починається з уявлень, переходить в поняття, а потім шляхом розширення, поглиблення і подальшого узагальнення перетворюється в генетичні категорії.

Як й будь-яка інша біологічна наука, генетика має свою специфічну лексику (понятійний апарат) та послуговується певною термінологією. Успішність засвоєння учнями генетичних понять залежить від багатьох педагогічних умов, але на першому місці стоїть знання змісту поняття, що формується, його місця і значення у системі наукових понять даної галузі знань. Крім того, залежить від однозначного їх трактування відповідно сучасного рівня знань з генетики як науки про спадковість і мінливість. Важливо враховувати ще й те, що поняття, що формують зміст шкільного курсу генетики, дуже різноманітні. Велика кількість термінів, якими вони позначаються, мають іноземне походження. І краще запам'ятовування таких термінів можливе за умови розкриття їх змістовного (семантичного) значення, правильного їх перекладу на українську мову.

Зовсім протилежне можна спостерігати у деяких виданнях навчальної і навчально-методичної літератури з генетики, що масово друкуються сьогодні. Наведемо декілька прикладів.

У генетичних схемах схрещувань часто неправильно записують генотип – пишуть замість нього фенотип, наприклад, Rh та g, а потрібно R та g або D та d. Склад каріотипу пишуть так: 47XXX або 47(XXX), а потрібно писати 47,XXX. Дуже часто в системі групи крові АВ0 (читається «а-бе-нуль») замість нуля пишуть велику літеру О, що є неправильним. Часто трапляються такі випадки запису генотипів при зчепленні генів з Х-хромосою, як ХНХН та ХНУ тощо, а правильним буде писати ХНХН та ХНУ, тому що це класична морганівська символіка для таких ознак, яка вказує на наявність алеля гена в Х-хромосомі і відсутність його в Y-хромосомі. Неправильним є також написання видів РНК: т-РНК (Т-РНК), м-РНК (М-РНК). Потрібно писати тРНК, мРНК.

Досі трапляється використання термінів: «ген-промотор», «ген-оператор», «ген-термінатор», хоча вже давно молекулярні генетики користуються термінами «промотор», «оператор», «термінатор», бо це є не самостійні гени, а лише невеличкі регуляторні ділянки ДНК. Автори також часто плутають поняття «ймовірність» та «вірогідність» (російською – «вероятность» и «достоверность»), задаючи запитання: «Яка вірогідність народження..?», що неправильно.

Часто генетичні терміни неправильно використовуються істориками, журналістами, політиками. Так, говорячи про те, що в результаті масових репресій або нацистських злочинів у СРСР та інших країнах постраждав «генетичний код людства» або нації, вони використовують абсолютно безглузде словосполучення замість терміна «генофонд нації» (або країни), що позначає сукупність усіх генів (генотипів) популяції, виду в даний період часу. Часто також замість правильного терміна «геном людини» (сукупність ДНК в типовій клітині людини) вживають – «генетичний код людини».

Результатом використання таких понять і термінів є формування не знань, а «незнань» з предмета або низька якість тих базових знань, які необхідні у разі продовження навчання у вищих навчальних закладах.

Таким чином з викладеного випливає, що при вирішенні завдань підвищення якості знань і наукової грамотності, не втрачає своєї актуальності навчання культурі визначення і вживання понять в навчальному процесі та при написанні навчальної і навчально-методичної літератури.

### Література

1. Бабанский Ю. К. Методы обучения в современной общеобразовательной школе : навч.-метод. посіб. для закл. вищ. пед. освіти / Ю. К. Бабанский. – М. : Просвещение, 1985. – 208 с.
2. Бруновт Е. П. Формирование приемов умственной деятельности учащихся на материале учебного предмета биологии : методическое исследование / Е. П. Бруновт, Е. Т. Бровкина. – М. : Педагогика, 1981. – 72 с.
3. Всесвятский Б. В. Проблемы дидактики биологии : пособие для учителей / Б. В. Всесвятский. – М. : Просвещение, 1969. – 240 с.
4. Краевский В. В. Дидактика средней школы : учебник для вузов / В. В. Краевский, И. Я. Лернер. – М. : Просвещение, 1982. – 319 с..
5. Мороз І. В. Методика навчання біології. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / І. В. Мороз. – К. : Либідь, 2006. – 590 с.
6. Скаткин М. Н. Проблемы современной дидактики : педагогическая теория обучения / М. Н. Скаткин. – М. : Педагогика, 1984. – 96 с.
7. Усова, А. В. Формирование у школьников научных понятий в процессе обучения / А. В. Усова. – М.: Педагогика, 1986. – 176 с.

**Анотація. Торяник В.М. До питання культури формування, визначення і використання понять.** У статті наведено приклади помилкового тлумачення та використання понять з генетики. Пояснюється семантика окремих термінів та важливість її знання під час написання навчальної та навчально-методичної літератури.

**Ключові слова:** поняття, термін, понятійний апарат, семантика.

**Аннотация. Торяник В.Н. К вопросу культуры формирования, определения и использования понятий.** В статье приведены примеры ошибочного определения и использования генетических понятий. Объясняется семантика отдельных терминов и важность ее знания при написании учебной и учебно-методической литературы.

**Ключевые слова:** понятие, термин, понятийный аппарат, семантика.

**Summary. Toryanik V.N. On the points of conceptualisation culture, identifying and use of relative terms.** The article shows the examples of genetic concepts misinterpretation and misuse. Semantics of specific terms is explained and the importance of its cognition in the event of writing the educational, training-and-methodological literature.

**Key words:** concept, term, conceptual apparatus, semantics.