

Рід *Erebia*

Гірняк Лігея – *Erebia ligea* (Linnaeus, 1758)

Рід *Lasiommata*

Осадець Мегера – *Lasiommata megera* (Linne, 1767)

Рід *Satyrium*

Хвостюшок w-біле – *Satyrium w-album* (Knoch, 1782)

Рід *Everes*

Синявець Аргіад – *Everes argiades* (Pallas, 1771)

Рід *Melanargia*

*Melanargia galathea* (Linnaeus, 1758)

Зібрана колекція комах постійно доповнюється новими видами.

1. Бригадиренко В. В. Основи систематики комах: Навч. посіб. / В. В. Бригадиренко. Д.: РВВ ДНУ, 2003. 204 с.
2. Гусев В.І. Атлас комах України / [Гусев В.І. та ін.]. К.: Рад. шк., 1962. 224 с.
3. Некрутенко Ю., Чиколовець В. Денні метелики України. – Київ: Видавництво Раєвського, 2005. 232 с.

УДК 373.5.016:57]:159.955

### **ВИНАХІДНИЦЬКІ ЗАДАЧІ З БІОЛОГІЇ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ ШКОЛЯРІВ**

**Желізняк Н. Р., Міщук Н. Й.**

Тернопільський національний педагогічний університет  
імені Володимира Гнатюка

E-mail: shab@chem-bio.com.ua

Інноваційна освіта – це нова педагогіка, нові освітні процеси, нові технології. Саме активні методи навчання дають змогу учневі розкритися як особистості, тому провідним завданням кожного вчителя є формування здатності до критичного аналізу та всебічної обробки інформації [3].

Упродовж останніх десятиліть учені, методисти і передові вчителі-практики спрямовують свої зусилля на пошуки шляхів максимальної активізації пізнавальної діяльності учнів і ефективного керування нею. У зв'язку з цим виникла проблема

визначення функцій винахідницьких задач у навчанні, місця, ролі та цільового призначення конкретної й окремих типів задач, а також розвиток критичного мислення як основного регулюючого фактору розвитку винахідництва на уроках біології [2].

Введення технології розвитку критичного мислення дозволяє уможливити перехід від навчання, орієнтованого переважно на запам'ятовування, до навчання, спрямованого на розвиток самостійного свідомого мислення учнів.

Розвиваючи критичне мислення, дитина готується до життя в інформаційному суспільстві, вміє виділяти домінуючу, критично осмислювати інформаційний потік, зважаючи на ряд інформаційних даних хибного характеру, співпрацювати з іншими для обміну думками.

Як засіб виховання громадян, критичне мислення вчить уникати маніпулювання своєю свідомістю і розвиває власну, аргументовану думку.

Відмінністю уроків, на яких застосовуються засади критичного мислення між традиційними уроками є, перш за все, інтерактивна взаємодія між учнями, які вчать вислуховувати один одного, аналізувати інформацію, яку вони надають один одному в ході діалогу, полілогу, бесіди – обмін думками і поглядами, роль вчителя при цьому корегуюча.

Основна роль критичного мислення на уроках біології полягає у процесі формування самостійності (необхідність створення власної моделі поведінки, використовувати певні методи для обробки інформації і мати власний погляд на різноманітні проблеми), розвитку аргументації різноманітних суджень, допитливості (цікавить до оточуючого середовища для пошуку відповідей на внутрішні протиріччя), наполегливості (час, витрачений на опрацювання інформації і соціальної активності — обмін думками, судженнями, вміння вислуховувати думку інших [5].

Навчальна функція винахідницьких задач спрямована на формування в учнів системи знань, умінь і навичок на різних етапах її засвоєння. Виховна функція спрямована на формування в учнів діалектико-матеріалістичного світогляду, пізнавального інтересу і навичок навчальної праці, на виховання гуманістичних поглядів і переконань, а також моральних якостей особистості

людини. Розвивальна функція задач спрямована на розвиток мислення учнів (зокрема, науково-теоретичного), на формування в них прийомів ефективної розумової діяльності. Контролююча функція спрямована на встановлення рівнів навченості, здатності до самостійного вивчення матеріалу, рівня розвитку учнів та сформованості пізнавальних інтересів.

Жодна з названих функцій не може виступати ізольовано від інших, але в кожній конкретній задачі вчитель, у першу чергу, повинен виділити провідну функцію і при належній цільовій настанові домагатися її реалізації.

Саламатов Ю.П. вважає, що винахідницька задача – це така технічна задача, яка містить технічне протиріччя (ТП), котре не розв'язується відомими знаннями і технічними засобами, причому умови задачі виключають компромісний розв'язок. Якщо ТП подолано – задачу розв'язано. Результатом є винахід [4].

Одна з головних характеристик творчої винахідницької задачі, як відомо, – відсутність єдино правильного розв'язку взагалі, він можливий лише з певної позиції, або з певної рефлексивної позиції суб'єкта відносно задачі. Для розвитку творчої уяви перед учнем треба ставити задачі, для вирішення яких він має відшукати власні, не відомі вчителю засоби.

Для процесу винахідницьких завдань характерна наявність проблемної ситуації, тобто невідповідності між особистими або суспільними потребами і реальною дійсністю.

Саме на даному етапі роль відводиться критичному мисленню, насамперед це власна думка, ставлення до даної проблеми, обґрунтування цього ставлення, вислуховування думок інших учнів, порівняння їх з власними і формування висновку.

У більшості задач (за винятком розрахункових) закладено те чи інше протиріччя. Цим і пояснюється їх творчий характер. Протиріччя є рушійною силою розв'язування винахідницьких задач, тобто є причиною виникнення проблемної ситуації, яка активізує критичний підхід до даної інформації того, хто розв'язує задачі, відбувається пошук інформації, «просіювання її» крізь «сито критицизму». Кількість і різноманітність протиріччя велика, їх класифікують за різними ознаками. Головна ж властивість усіх протирічч – їх здатність «приводити в рух» думку

[1].

Усунення технічного протиріччя – необхідна і достатня умова для розв’язування конфліктної ситуації, через яку виникає винахідницька задача. Отже, створення нового винаходу (розв’язання винахідницької задачі) зводиться до подолання технічного протиріччя, розв’язання проблемної ситуації, висловлення власної думки і аргументування її, ставлячи спочатку собі, а потім іншим ряду запитань на критичне осмислення для встановлення правильності твердження.

Виявлення учнями технічного протиріччя (ТП), виникнення проблемної ситуації є суттєвим моментом творчого процесу. При цьому учень усвідомлює зміст технічної невідповідності, констатує наявність задачі, проблеми.

Робота над винахідницькою задачею полягає в її постійному переформулюванні, в перетворенні неясної технічної ситуації в мікрозадачу з максимально оголеним протиріччям, що знову ж таки підштовхує до виявлення варіантів вирішення даного протиріччя, пошуку їх у формі полілогу, діалогу, відбір доступних варіантів розв’язку для себе, а також вміння відстояти власну думку посилаючись на її достовірність, опираючись на джерела, або власні приклади [4].

Саме через залучення учнів до розв’язку винахідницьких задач можна досягти належного розвитку творчої діяльності та покращення процесу мислення школярів.

Отже, розв’язання винахідницьких задач є одним із кроків до покращення, осучаснення та перетворення навчально-виховного процесу в продуктивніший та покращений засіб формування гармонійно-розвиненої особистості.

1. Борисова Т. Біологічні задачі на уроках. *Хімія, біологія*. К.: Шкільний світ. № 52 (376). 2004. С. 6–7.
2. Волкова Т. І., Павленко О. А. *Біологія: навч.-метод. посібник*. Х.: ФОП Співак В.Л., 2010.
3. Наволокова Н. П. *Енциклопедія педагогічних технологій та інновацій*. Х.: Вид. група «Основа», 2011.
4. Саламатов Ю.П. *Как стать изобретателем: 50 часов творчества*. М.: Просвещение, 1990. – 240 с.

5. Янкович О. І., Кузьма І. І. *Освітні технології у початковій школі*: навч.-метод. посібник. Тернопіль: ТНПУ ім. Володимира Гнатюка, 2018. – 268 с.

**УДК 578.826:796.015.62:612.821**

**АСПЕКТИ АДАПТАЦІЇ ОРГАНІЗМУ ЛЮДИНИ ТА  
ЕПІГЕНЕТИКА**

**Жиденко А.О., Міщенко Т.В.**

Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т.Г.  
Шевченка

E-mail: [zaa2006@ukr.net](mailto:zaa2006@ukr.net)

Спорт, згідно зі статтею 1 Закону України «Про Фізкультуру і спорт» – це діяльність суб'єктів сфери фізичної культури і спорту, спрямована на виявлення та уніфіковане порівняння досягнень людей у фізичній, інтелектуальній та інших підготовленостях шляхом проведення спортивних змагань та відповідної підготовки до них [3]. Під час тренувань, особливо під час змагань, у спортсмена спостерігається максимальна напруга його функціональних можливостей. Вирішенню питань механізмів фізіологічної та морфологічної стадій адаптації до фізичних навантажень людини присвячено безліч праць видатних вчених, починаючи з Г. Сельє, а також О. Газенко, Ф. Меєрсон, М. Пшеннікова, П. Костюк, П. Анохін, Л. Матвеев, О. Солодков, П. Хочачка, Дж. Сомеро, В. Платонов та інші. Особливої уваги заслуговує інформація з трьох літературних джерел: «Фізіологія адаптаційних процесів» [4], «Біохімічна адаптація» та «Система підготовки спортсменів в Олімпійському спорті. Общая теория и ее практические приложения» [1, 2]. У цих книгах узагальнені дані досліджень адаптаційних процесів на основі молекулярних, клітинних і системних механізмів компенсаторно-приспосувальних реакцій організму до дії фізичного навантаження різної інтенсивності і тривалості. Розглянуто загальні закономірності індивідуальної – фенотипової адаптації організму [4]. При цьому головне місце займає розгляд фундаментального механізму адаптації до даного чинника та обговорення важливого значення корекції порушень адаптації