

І.І.Карташова, Н.М.Стеценко

*Херсонський державний університет,
cartachova@yandex.ru
natastetsenko@ukr.net*

ДІЛОВІ ІГРИ ЕКОЛОГІЧНОГО ЗМІСТУ

Екологічні проблеми сьогодення стають все більш глобальними й важливими для людства. Нова картина сучасного світу неминуче призводить до необхідності нового типу освіти, яку можна дійсно називати екологічною. За своєю природою екологічна освіта спрямована в майбутнє, вона стає важливим чинником соціальної стабільності.

Сучасний погляд на зміст екологічної освіти передбачає виділення трьох взаємопов'язаних компонентів. Перший – знання екологічних законів, правил, теорій, понять. Другий компонент – це практична діяльність в реальних ситуаціях, пов'язаних з вирішенням екологічних проблем, тобто комплекс екологічних вмінь. І остання – емоційно-ціннісне сприйняття природи, мистецьких образів її виразу [2].

Проблемам змісту екологічної освіти, реалізації її розвиваючого та виховного компонентів, відбору оптимальних методів, форм і засобів її реалізації завжди приділялась велика увага з боку вчених – природодослідників і методистів (С.І. Дерій, С.Д. Дерябо, І.Д. Зверєв, Т.М. Русак, І.Т. Суравєгіна, В.О. Ясвін тощо) [1, 2, 6, 8].

Сьогодення викликало до життя розробку і впровадження інноваційних технологій навчання і виховання природничим дисциплінам (М.В. Кларін, П.І. Підкасистий, О. Пометун, Г.К. Селєвко, О.Г. Ярошенко тощо) [3, 4, 5, 7, 11].

Поряд з теоретичними доробками, а в деяких випадках і випереджуючи їх, реалізуються практичні ідеї (масові екологічні заходи, акції, система моніторингу стану оточуючого середовища). Набуває актуальності питання

впровадження інноваційних технологій у процес екологічного виховання молоді.

Недостатня практична розробка методів і форм інноваційних технологій, що оптимізують й активізують процес екологічного виховання молоді, і зумовили вибір мети нашого дослідження.

Мета дослідження: в межах особистісно-орієнтованої та інтерактивної технологій освіти розробити методи і форми екологічного виховання учнів, а саме змодельовати ділові ігри як форму інтерактивної екологічної діяльності молоді.

Ділові ігри – одна з форм інтерактивної освітньої технології навчання з яскравою особистісною спрямованістю. Ділові ігри завдяки лабільності форми проведення і кількості учасників можуть проводитися як в урочний, так й в позаурочний час. Ділові ігри також доцільні для проведення і з дорослою аудиторією [9, 10]. Пропонуємо тематику різноманітних ділових ігор для учасників різних вікових груп.

Ділова гра «Екологічне «обличчя» фірми»

Представники восьми різних фірм, що працюють у різних галузях промисловості, зустрілися на міжнародній екологічній виставці. Їхнє завдання – продемонструвати «просунення» своєї галузі в екологічному плані. Кожний представник підготував виступ, у якому намагався освітити (такі були умови конференції) наступні аспекти:

- використовувана сировина;
- забруднення повітря;
- забруднення води (кількісний і якісний аспекти);
- наявність твердих відходів і забруднення ґрунту;
- ступінь аварійності (величина реального ризику);
- інші фактори: шум, здоров'я й безпека робітників, споживчі якості кінцевої продукції.

Складіть у тезовій формі виступу керуючих фірм від «імені» наступних галузей промисловості: текстильна; шкіряна; чорна металургія; кольорова

металургія (вилавка алюмінію); нафтохімія; хімічна промисловість (крім переробки нафти); мікроелектроніки; біотехнології.

Для підготовки доповіді й участі в дебатах із приводу того, яка з галузей промисловості на сьогодні виглядає більш екологічною, цілком достатньо шкільного рівня знань.

Майте на увазі що:

Текстильна промисловість використовує як сировину вовну, синтетичне волокно, речовини для хімічної обробки й фарбування тканин; забруднює повітря твердими пиловими частками SO_2 , H_2C , використовує технологічну воду, забруднюючи її в процесі виробництва ВПК, ХПК, солями, сульфатами, токсичними металами; тверді відходи утворюються після очищення стічних вод; робітники піддаються сильному шуму від машин (ткацькі верстати) і вдихають пил.

Шкіряна: сировиною слугують шкіри тварин і хімічні речовини для їхньої переробки й дублення; використовується технічна вода, що забруднюється ВПК, ХПК, сульфатами, хромом, останній залишається в осаді стічних вод.

Металургійна: сировина – залізна руда, вапняк, перероблений металобрухт; повітря активно забруднюється твердими частками, SO_2 , NO , H_2C , CO_2 ; технологічна вода забруднюється ВПК, ХПК, маслами, металами, фенолами, сульфідами, сульфатами, аміаком, ціанідами, стоками газоочисників; до твердих відходів відносяться опади після очищення стічних вод, шлаки, відходи; у промисловості існує небезпека пожеж і вибухів, робітники мають справу з токсичними речовинами, працюють у постійному шумі й пилу.

Нафтохімія: сировина – сира нафта й продукти її перегонки, повітря забруднюється твердими частками, SO_2 , HC , NO_2 , CO_2 , а також ртуттю, миш'яком і деякими радіонуклідами. У технології використовуються великі обсяги охолодженої води, що забруднюється ВПК, ХПК, маслами, фенолами, хромом, стоками газоочисників; у тверді відходи попадають опади після

очищення стічних вод, що відробили каталізатори, дьогті; існує потенційна погроза вибухів і пожеж, на виробництві досить висока ймовірність нещасних випадків, травм.

Хімічна: сировиною слугують різноманітні групи неорганічних і органічних хімічних речовин і сполук; повітря забруднюється органічними речовинами – бензолами, різними ХФУ; вода також забруднюється оргречовинами, важкими металами, ХПК, ціанідами; великий обсяг твердих, рідких і пастоподібних відходів (шламів), практично завжди є небезпека вибухів і випадкових пожеж, розливів речовини, некерованих реакцій і т.д.; робітники змушені мати справу з потенційно небезпечними речовинами й матеріалами.

Кольорова металургія (вилавка алюмінію): в якості сировини використовуються руди кольорових металів (боксити), у повітря йдуть тверді частки, фтористі сполуки, CO_2 , SO_2 ; використовуються величезні обсяги чистої води, що забруднюється стоками газоочисників, що містять фтор, тверді частки й вуглеводні; тверді відходи складаються з опадів після очищення стічних вод, старих покриттів з електролітичних елементів.

Мікроелектроніка: використовує широкий набір хімічних речовин, забруднюючи повітря отруйними газами, у відпрацьованій воді можуть зустрічатися отруйні хімічні речовини, наприклад, розчинники; робітники піддаються небезпеки зіткнення з отруйними речовинами.

Ділова гра «Рационалізація виробничого процесу з екологічних позицій»

Ви – кандидат на пост керівника процвітаючої компанії з виробництва... «чого-небудь». Вам запропонували взяти участь у конкурсі і дали можливість виступити перед членами ради директорів з перспективним проектом раціоналізації виробничого процесу з екологічних позицій. За умовами конкурсу у своїй доповіді ви повинні освітити наступні три головних аспекти: 1) зниження витрат; 2) зростання доходів; 3) стратегічні висновки (політика).

Накидайте короткий план-конспект своєї 20-тихвилинної промови. Беруть участь кілька гравців, рада директорів – клас – вибирає кращу доповідь.

Стартові аргументи.

Економічні вигоди раціонального природокористування очевидні.

А. Зниження витрат може бути досягнуте за рахунок:

- зниження обсягів споживаної енергії й інших ресурсів;
- повторної утилізації відходів;
- продажу відходів і побічних продуктів виробництва;
- зниження витрат на ліквідацію, вивіз і поховання відходів;
- більше низьких ставок плати за ресурси, штрафи й суми компенсацій по суду за заподіяний екологічний збиток.

Б. Зростання доходів може бути отриманий завдяки:

- зрослій частці надходжень від продажу по більш високих цінах «зелених» товарів;
- зрослій частці продажів на ринку завдяки нововведенням і менш високим показникам конкурентів.

В. Стратегічні цілі й перспективи:

- компанія знаходить більш привабливий імідж в очах громадськості;
- обновляється волею-неволею спектр продукції;
- росте продуктивність праці;
- персонал утягується в процес охорони навколишнього середовища;
- спрацьовуються творчі евристичні підходи до рішення проблем;
- оптимізуються відносини з органами державної влади;
- з'являється надійний вихід на іноземні ринки.

Цю же проблему можна обговорити у формі ділової гри на конкретному прикладі виробництва велосипедів, йогурту, автомобілів тощо.

Ділова гра «Екологічні аспекти розміщення нового виробництва»

Вам доручено проробити екологічні аспекти проблеми розміщення нового виробництва у вашому районі (допустимо, нафтоперегінного заводу, автосервісного підприємства або консервного заводу). Перелічите й відпрацюйте, розбившись на команди, питання, які ви вважаєте необхідними підняти для ухвалення компетентного рішення.

Будь-який великий проект зажадає від вас відповіді на наступні питання, що становлять суть процедури ОВНС (оцінка впливу на навколишнє середовище):

- Чи можна забезпечити безпечну експлуатацію і виключити можливість серйозних аварій (енергетики були б просто щасливі встановити у центрі кожного великого міста атомну теплоелектроцентраль, оскільки це допомогло б їм вирішити багато хто їх суґубо галузеві проблеми, але навряд чи таке рішення буде доцільним, тому що в цьому випадку в заручниках потенційної аварії виявляться всі жителі міста?)

- Чи витримає територія додаткові навантаження від відходів і забруднення, які з'являться в результаті роботи підприємства (саджати під боком металургійного комбінату з його трубами «лисих хвостів» ще й нафтоперегінний завод не дуже гуманно, якщо тільки обидва вони не будуть оточені незайманою тайгою радіусом 50 км)?

- Чи не ушкодить підприємство і його інфраструктура сформованому характеру землекористування або перспективам освоєння території в майбутньому ?

- Чи є на даній території досить розвинена інфраструктура – дороги, каналізаційно-очисні споруди, що підводять водопровідні й інші інженерні мережі (чи прийдеться вам створювати все з нуля, або, як це часто буває, ви підключаєтеся до каналізації старого містечка, схеми якої давно загублені, і жоден фахівець не може сказати вам нічого конкретного із приводу її технічного стану і ємності, а після першої сильної зливи вас же й обвинуватять у забрудненні найближчої річки?)

- Чи в змозі даний район забезпечити потрібні новому підприємству кількість енергоносіїв і інших ресурсів, водних, наприклад, необхідних даному підприємству (чине вийде так, що добові потреби у воді в десять разів перевищують добову ж витрату єдиної ріки, що протікає поблизу)?

- Які потреби підприємства в робочих кадрах і як відтік робочих рук на цьому підприємстві відіб'ється на демографічній і соціальній ситуації в районі (якщо підприємство – прядильна фабрика, то ви ризикуєте залишити без наречених фермерів і механізаторів усього іншого району)?

- Яку шкоду діяльність підприємства може не навмисно, а побічно нанести національному багатству – незайманим лісам, туристичним районам і культурно-історичній спадщині (ніхто не захоче відпочивати в соснику, що одночасно слугує санітарно-захисною зоною для цементного комбінату, так само як і навряд чи потоки туристів потечуть до древнього храму, якщо в ста метрах від нього чадить небо асфальтовий завод)?

Розроблені методики ділових ігор дозволяють стверджувати про їх значний виховний потенціал, дієвість у процесі формування ціннісних знань, екологічних вмінь і навичок та різних груп компетенцій молоді.

Література:

1. Дерябо С.Д., Ясвин В.Л. Экологическая педагогика и психология. – Р/н Д: Феникс, 1996.– С.286-324.
2. Зверев И.Д. Экология в школьном обучении. – М.: Знание, 1980. – 98 с.
3. Інтерактивні технології навчання: теорія, практика, досвід / Авт-уклад. О.Пометун, Л.Пироженко. – К.: АПН, 2002.
4. Кларин М.В. Интерактивное обучение – инструмент освоения нового опыта // Педагогика. – 2000. – № 7. – С. 12-18.
5. Пидкасистый П.И., Хайдаров Ж.С. Технология игры в обучении и развитии. – М.: Роспедагентство, 1996.
6. Русак Т. М. Форми і методи екологічного виховання в школі // Хімія. Біологія. – 2003, травень. – № 28.
7. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие. – М.: Народное образование, 1998.– 256с.
8. Суравегина И.Т. Школьная экология. Задачи и функции / И.Т.Суравегина // Биология в школе. – 1999. – № 3. – С. 19-23.
9. Шмаков С., Безбородова Н. От игры к самовоспитанию. – М.: Просвещение, 1995. – 80 с.
10. Ясвин В.А. Мир природы в мире игр: опыт формирования отношения к природе. – М.: Эко-Центр «Заповедники», 1998.– 178с.
11. Ярошенко О.Г. Группова навчальна діяльність школярів: теорія і методика. К.: Либідь, 1997. – 127 с.