

Роман Грицьків, викладач кафедри основ виробництва
Дрогобицького державного педагогічного університету
імені Івана Франка

ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ЕКОЛОГІЧНОГО НАВЧАННЯ ТА ВИХОВАННЯ УЧНІВ ПРИ ВИКЛАДАННІ АВТОСПРАВИ

У статті розглянуто зміст і завдання екологічного навчання та виховання учнів при викладанні автосправи.

Постановка проблеми. Проблема екологічного навчання та виховання актуальна на сьогоднішній день при підготовці учнів загальноосвітніх шкіл та викладачів автосправи професійно-технічних та професійних ліцеїв.

Важко переоцінити значення екологічної освіти при вивченні будови автомобіля, адже після закінчення курсу навчання випускникам надається право на експлуатацію автомобілів. А це означає, що вони стануть уже безпосередніми учасниками процесу взаємодії суспільства і природи, вони безпосередньо через автомобіль будуть впливати на навколишнє середовище. Характер впливу автомобіля на навколишнє середовище значною мірою залежить також від його технічного стану і якості експлуатації, тобто від грамотності та екологічної культури водія.

Аналіз останніх досліджень. Як самостійний напрямок педагогічної теорії і шкільної практики, екологічна освіта в світі активно почала розвиватися з 70-х років минулого століття. Імпульсом до підвищення її статусу стала міжнародна конференція ЮНЕСКО з раціонального використання і охорони ресурсів біосфери (Париж, 1969). Питанням екологічного навчання і виховання, зв'язок екологічної освіти з іншими компонентами особистісної і професійно-педагогічної культури досліджуються А. Кухтою, Ю. Скварком, Л. Нечепоренко, С. Пеговим, В. Скофенком. Значний внесок у розв'язання проблем екологічної освіти в загальноосвітній школі зробили В. Червонецький, Р. Стибель, Г. Марочко, Д. Мельник, В. Назаренко.

Метою статті є показ ролі та значення екологічної свідомості учнів в суспільстві на прикладі вивчення автомобіля.

Виклад основного матеріалу. Предмет "Автомобіль" має великі можливості в реалізації екологічної освіти. Річ у тім, що при виготовленні автомобіля і його експлуатації задіяні багато галузей народного господарства, і якщо тут правильно висвітлювати проблеми екології, то це

допоможе учням побачити усю складність ситуації, яка полягає у зіткненні і протиставленні різних інтересів: між виробниками, споживачами, власниками і державою, природою і суспільством.

В Україні підвищення екологічної грамотності здійснюється у системі формальної і неформальної освіти. До формальної освіти належать усі види освітніх закладів, включаючи курси підвищення кваліфікації; до неформальної – установи що забезпечують екологічну підготовку населення на громадських засадах: бібліотеки, парки, музеї, засоби масової інформації тощо [4, 8].

Слід зазначити, що екологічна освіта людини проводиться протягом всього її життя, але провідна роль належить загальноосвітній школі, оскільки тут закладаються цеглини принципово нового ставлення до навколишнього середовища: при викладанні "Автомобілів" в загальноосвітній школі здійснюється безпосередньо знайомство учнів з поняттям "природа-автомобіль".

Екологічну освіту слід розглядати як інтегруючий аспект освіти загалом, який забезпечує зв'язок між гуманітарними та природничими знаннями і таким чином сприяє формуванню учнів поняття науки "Екологія" [1, 34 – 35]. Такий підхід передбачає створення нових навчальних планів з урахуванням екологічного матеріалу, а це своєю чергою вимагає перегляду всієї структури навчальної проблеми в школі.

Ряд вчених надають важливого значення безперервній екологічній освіті в межах шкільного навчання. Як зазначено В. Червонецьким, "на думку багатьох відомих спеціалістів – М. Дж. Бреннана (США), Дж. Таулера (Канада), Р. Лаба (ФРН) та інших, це дає змогу послідовно розгортати динаміку проблем навколишнього середовища в міру ускладнення змісту навчальних курсів на кожному етапі шкільного навчання та відповідно до вікових особливостей учнів" [5, 84 – 88].

У даний час визначено такі основні типи екологічної освіти:

ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ЕКОЛОГІЧНОГО НАВЧАННЯ ТА ВИХОВАННЯ УЧНІВ ПРИ ВИКЛАДАННІ АВТОСПРАВИ

1. Допомогти учням усвідомити проблеми навколишнього середовища і виробити почуття до нього.

2. Вивчити основні проблеми навколишнього середовища і оцінити роль людини при їх розв'язанні.

3. Брати активну участь у поліпшенні стану навколишнього середовища.

4. Допомогти учням загальноосвітніх шкіл набути досвіду у розв'язанні проблем навколишнього середовища.

5. Зосередити увагу на виконанні державної програми екологічного розвитку країни.

Таким чином, в основу екологічного виховання повинно лягти турботливе ставлення до природи, до тваринного і рослинного світу, а також до виробничої діяльності людини.

Зміст екологічних знань, що складають основу природоохоронної діяльності в процесі вивчення будови автомобіля, визначається при вивченні самого предмету і екології. Враховуючи те, що автомобільний транспорт, поряд з промисловістю і сільським господарством, є головним винуватцем забруднення атмосфери, то до змісту екологічної освіти при вивченні автосправи повинні ввійти всі елементи автомобіля та робочі процеси, які більше чи менше впливають на живу та неживу природу.

Особливу увагу потрібно приділити двигунам, як таким, що, з одного боку, визначають кількість палива, а з другого – відповідають за проблеми забруднення зовнішнього середовища [2, 57].

Вважаємо, що вивчення зв'язків між живою природою і автотранспортом можна здійснювати за такою схемою:

- автомобіль і фізичні параметри біосфери – біологічні наслідки;
- автомобіль і хімічні показники – це вплив на живу природу;
- автомобіль, – який безпосередньо впливає

можуть бути розвинуті і вивчені при викладанні автомобіля.

Урахування загальних вимог до процесу навчання, принципів екологічного виховання, а також умов формування природоохоронних знань, дає змогу формулювати принципи екологічної інформації:

1. Зміст екологічних знань повинен відповідати віковим особливостям розвитку учнів. Особливу увагу слід приділяти предметам, які викладаються в школі.

2. Екологічні повідомлення повинні бути значимі для кожного учні. Для цього інформація повинна містити елементи новизни і практичну цінність.

3. Екологічна інформація повинна бути тісно пов'язана з роботою красзнавчого, національного виховання.

4. Обсяг екологічної інформації повинен бути висвітлений з таких проблем, як:

- забруднення гідросфери, літосфери, атмосфери;
- пошуків засобів для захисту природного середовища;
- раціонального використання природних ресурсів;
- використання нестандартних джерел енергії.

Уся екологічна інформація повинна мати зміст, який можна було б використати при викладанні автосправи. У процесі експлуатації, автомобільні двигуни викидають в атмосферу речовини, що негативно впливають на організм людини, тваринний і рослинний світ, а також на засоби виробництва і предмети праці.

Джерелами шкідливих викидів є відпрацьовані газу, картерні газу, випари з систем живлення двигуна, охолоджуючі рідини [2, 62].

У таблиці 1 наведено дані про викиди шкідливих речовин різними типами автомобілів станом на 2000 р.

Таблиця 1

Автомобілі	NO _x , млн. т.	CO, млн. т.	СН, млн. т.
Легкові	0,35	3,0	0,4
Вантажні з карбюраторними двигунами	1,1	10,5	2,0
Вантажні з дизелями	0,8	1,1	0,9
Автобуси з карбюраторними двигунами	0,1	1,8	0,3
Разом	2,35	16,4	3,6

на зовнішнє середовище в цілому.

Характеризуючи можливості автосправи у формуванні мотивів природоохоронної діяльності учнів, слід зауважити, що не всі

Про ступінь дії токсичних речовин на організм людини можна судити за гранично допустимими концентраціями цих речовин в атмосфері, зведених в таблицю 2.

**ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ЕКОЛОГІЧНОГО НАВЧАННЯ ТА ВИХОВАННЯ УЧНІВ
ПРИ ВИКЛАДАННІ АВТОСПРАВИ**

Таблиця 2

Речовина	Гранично допустима концентрація, мг/м ³		
	В повітрі робочої зони	Атмосфера населених пунктів	Максимальна разова
Оксид вуглецю	20,0	3,0	5,0
Окисли азоту	2,0	0,04	0,085
Вуглеводні	-	1,5	5,0
Бензин	100	-	-
Окисли сірки	10,0	0,05	0,5
Свинець	0,01	0,0003	-
Бензопірен	0,000015	0,000001	-

Слід зауважити, що шкідливі викиди автомобільних двигунів поділяються на три групи:

1) екологічно-нейтральні, які не порушують фізичні властивості атмосфери;

2) не ядовиті, проте екологічно активні і впливають на фізичні властивості атмосфери;

3) ядовиті – згубно впливають на організм людини і тварини [3, 15 – 18].

Процес екологічної освіти на уроках автосправи є логічним продовженням процесу екологічної освіти з таких дисциплін, як природознавство, ботаніка, біологія, хімія, де входять багато елементів екологічних знань.

Аналіз програм, де є розділ “Будова автомобіля” та “Експлуатація автомобіля” (таблиця 3, 4), тематичного плану професійного навчання показує, що тільки 4 години із 195 відведено на теоретичні заняття, присвячені проблемам охорони навколишнього середовища [3, 25 – 31]. Слід зазначити, що в пояснювальній записці до програми розділу “Будова автомобіля” вчителям пропонується дотримуватися певної послідовності викладу матеріалу про екологічне значення вивчення цього курсу.

Планування екологічного навчання та виховання під час вивчення розділу “Будова автомобіля”

Таблиця 3

Тема розділу	Зміст екологічних знань	Виховна мета уроку
1	2	3
Тема 1. Вступ	Загальне знайомство з проблемою “автомобіль і охорона навколишнього середовища”. Приклади негативних явищ, якими супроводжується автомобілізація суспільства	Ознайомити із фактом існування екологічних проблем пов’язаних з автомобілем
Тема 2. Загальна будова автомобіля	Переваги автомобілів з дизельними двигунами та газобалонними пристроями	Формувати вміння оцінювати екологічність конструктивних рішень
Тема 4. Кривошипно-шатунний та газорозподільний механізми	Вплив форми камери згоряння і фаз газорозподілу на економічність і токсичність двигунів.	Формувати вміння оцінювати екологічність конструктивних рішень
Тема 6. Система охолодження.	Вплив температурного стану двигуна на токсичність відпрацьованих газів	Формувати вміння попереджати потрапляння отруйних речовин в біосферу
Тема 7. Система мащення.	Картерні гази як шкідливі компоненти викидів двигуна. Проблема утилізації відпрацьованих оливі.	Формувати вміння та переконання в можливості вирішення екологічних проблем
Тема 10. Джерела струму	Запобіжні заходи під час роботи з електролітом	Формувати вміння попереджати потрапляння отруйних речовин в атмосферу

ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ЕКОЛОГІЧНОГО НАВЧАННЯ ТА ВИХОВАННЯ УЧНІВ ПРИ ВИКЛАДАННІ АВТОСПРАВИ

Планування екологічного навчання та виховання під час вивчення розділу “Експлуатація автомобіля”

1. Качинський А. *Перед лицем екологічної загрози // Політика і час.* – 2002. – №5.
2. С.И.Ефимов, Н.А.Иващенко, В.И.Ильин.

Таблиця 4

Тема розділу	Зміст екологічних знань	Виховна мета уроку
1	2	3
Тема 6. Система технічного обслуговування та ремонту автомобілів	Вплив своєчасності і якості виконання ТО і ПР на забруднення біосфери автомобілем	Формувати вміння та переконання в можливості вирішення екологічних проблем
Тема 9. Експлуатаційні матеріали	Нетрадиційні види палива і присадок.	Формувати вміння та переконання в можливості вирішення екологічних проблем
Тема 12. Технічне обслуговування двигунів	Вплив технічного обслуговування і систем двигунів на токсичність відпрацьованих газів	Підготувати теоретичну базу для свідомих дій по забезпеченню екологічності двигунів в експлуатації
Тема 22. Економічність двигунів	Залежність між паливною та екологічною безпечністю. Економічні режими керування автомобілем	Розвивати вміння попереджати забруднення біосфери
Тема 31.	Показники токсичності відпрацьованих газів. Основні правила експлуатації автомобілів	Формувати вміння давати екологічну оцінку забрудненням. Формувати переконання в можливості вирішення екологічних проблем

Висновок. Таким чином, важливими умовами підвищення екологічної свідомості учнів є:

- збільшення кількості навчальних годин у предметах, де є елементи екологічного навчання;
- забезпечення навчального процесу відповідною літературою та інформацією, дидактичними матеріалами екологічної освіти;
- проведення в позаурочний час диспутів, вечорів, лекцій на тему “Охорона навколишнього середовища”.

Двигатели внутреннего сгорания: Системы поршневых и комбинированных двигателей. – М., Машиностроение. – 1995.

3. Скварок Ю.Ю., Стибель Р.М. *Екологічне навчання і виховання учнів загальноосвітньої школи під час вивчення автосправи.* – Дрогобич: ДДПУ, – 1999.

4. Скофенко В. *Екоосвіта: вчора, сьогодні, завтра // Освіта,* – 2002.

5. Червонецький В. *Екологічна освіта у розвинутих країнах Заходу (у школах) // Рідна школа.* – 1992. – №2.



В КОЖНІЙ ФРАЗІ – ДУМКА

“Розуміти, що справедливо, відчувати, що прекрасно, бажати добра, – ось мета інтелектуального життя.”

*Арістокл Платон
давньогрецький філософ*

“Знання – ось та велика сфера, ось та велика сила, що стоїть вище життя, у якій саме життя знаходить свій смисл і своє виправдання.”

“Мудрий той, хто знає долю; а знає долю той, хто знає життя; а знає життя той, хто живе і мислить.”

О. Лосьєв

