

Міністерство освіти і науки України
Національний педагогічний університет імені М.П.Драгоманова

А.А. БУЛДА
І.М. ЛОБАЧУК

**МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ
КУЛЬТУРИ УЧНІВ ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ
ЗАКЛАДІВ НІМЕЧЧИНИ**

Київ – 2015

ЗМІСТ

ВСТУП	3
--------------------	----------

РОЗДІЛ 1.

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ТА СОЦІОКУЛЬТУРНІ ПЕРЕДУМОВИ СТАНОВЛЕННЯ ТА РОЗВИТКУ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ УЧНІВ ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ ЗАКЛАДІВ НІМЕЧЧИНИ

1.1. Визначення змісту і завдань екологічної освіти у педагогічній науці та науковій думці України та Німеччини.....	10
1.2. Історико-педагогічні передумови розвитку екологічної освіти в Німеччині.....	35
1.3. Провідні педагогічні концепції екологічної освіти Німеччини.....	57

РОЗДІЛ 2

ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ РЕАЛІЗАЦІЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ В ШКОЛАХ НІМЕЧЧИНИ

2.1. Принципи модернізації екологічної складової змісту освіти у загальноосвітніх школах Німеччини.....	79
2.2. Відображення екологічної складової змісту освіти у нормативних документах федеральних земель Німеччини.....	91
2.3. Впровадження проектної форми організації екологічної освіти у школах Німеччини.....	122
2.4. Взаємодія державних органів, громадських об'єднань, освітніх установ у реалізації завдань екологічної освіти в позашкільній роботі навчальних закладів Німеччини	144
ВИСНОВКИ.....	169
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	173
ДОДАТКИ.....	212

ВСТУП

Початок ХХІ століття характеризується загостренням суперечностей у відносинах людина - природа, глобальною перебудовою біосфери, розвитком екологічної кризи. Людство поставлено перед необхідністю розуміння того, що подальше виживання людської цивілізації можливе лише в умовах гармонізації взаємовідносин між людиною та природою. Така ситуація вимагає покращання якості екологічної освіти та виховання, зумовлює необхідність перегляду багатьох положень світоглядного, методологічного, ідеологічного та соціального характеру щодо системи «природа-людина».

В цих умовах з небувалою гостротою ставиться питання про виховання у всіх верств населення екологічної відповідальності за збереження довкілля та раціональне природокористування.

Нині дедалі більшого значення для людства набуває екологічна освіта. Без екологічних знань неможливе правильне регулювання взаємозв'язків людства та природи. Екологічна освіта як елемент загальної педагогіки пов'язана із засвоєнням учнями наукових основ взаємодії природи і суспільства. Вона будується на базі цілісної системи уявлень про природу, біосферу, про умови її збереження та раціональне використання. Вплив цієї системи на кожну людину триває все її життя. Тоді в кожній людині з'явиться екологічна компетентність – знання екологічних законів, правил і норм, принципів поведінки в довкіллі, які утримають її від екологічно аморальних вчинків, спрямують її природоохоронну діяльність.

«Повістка дня на 21 століття», прийнята Конференцією ООН по навколишньому середовищі та розвитку, запропонувала програму вирішення глобальних проблем, які стоять перед людством, на планеті Земля (Ріо-де-Жанейро, 1992), рішення яких повинно відбуватися як на міжнародному, так і національному рівнях. Пріоритети при цьому належать демократизації та гуманізації суспільства, що передбачає необхідність сприяння підготовки «...гнучкої і здатної до адаптації робочої сили, готової до рішення складних проблем розвитку та охорони навколишнього середовища і до змін в період

переходу до стійкого розвитку» [283, с. 57].

У Національній доктрині розвитку освіти України у XXI столітті [152, с.15], Концепції екологічної освіти в Україні [97] та інших державних документах України в галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки визначено, що результатом процесу екологічної освіти та виховання є формування екологічної культури особистості. Тобто формування в особистості таких цінностей і моральних якостей, за яких готовність до природоохоронної діяльності, активна екологічна позиція, недопущення правил порушення природоохоронної поведінки іншими є органічними складниками світогляду, а власна поведінка є невід'ємною частиною природоохоронної діяльності.

Разом з тим, як показує практика, все більше проявляється протиріччя між зростаючими вимогами суспільства до особистості в контексті стосунків «людина – природа» та рівнем сформованості її екологічної компетентності, відповідальності та культури.

Саме екологічна освіта в школі – це ціленаправлена, координована, систематична передача інформації, що дозволяє забезпечити необхідну та усвідомлену кореляцію між знаннями та діями, закласти основи екологічної культури особистості. Важливо навчити школярів усвідомлювати проблеми навколишнього середовища і відповідально ставитися до природи та її багатств протягом всього життя. Обґрунтуванню філософсько-методологічних питань екологічної освіти підростаючого покоління присвячені дослідження: В. Данилова-Данильяна, Э. Гірусова, Б. Лихачева, Н. Мамедова, Н. Моїсеєва, А. Огурцова, Н. Реймерса, А. Урсула, Г. Ягодіна та інших вчених.

Реконструкція всієї системи освіти, її адаптація до умов нового століття залежить від формування екологічної культури особистості, так як у державних документах України в галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки визначено, що саме формування екологічної культури особистості є результатом процесу

екологічної освіти та виховання.

В зв'язку з цим важливо дослідити формування екологічних знань у всіх соціально-демографічних груп, але особливо у молодого покоління, так як саме новому поколінню прийдеться взяти на себе відповідальність за збереження природного середовища та раціональне природокористування. Формування світоглядних орієнтацій сучасної молоді в цьому напрямку, визначення теоретичних та методологічних засад є перспективним шляхом розвитку загальної педагогіки. Адже збереження довкілля ще довго буде одним із життєво важливих завдань для людства, а дослідження механізмів взаємодії природи і суспільства – актуальним науковим завданням.

Проблемам взаємодії суспільства з природою присвячено ряд робіт всесвітньо відомих вчених таких як В.Вернадський, А. Габор, Б. Коммонер, О. Леопольд, Дж. Марш, А. Тойнбі, Л. Чайнт, А. Швейцер. Українські науковці В. Борейко, І. Котенєва, М. Кисельов, О. Микитюк, які зверталися до проблем взаємин суспільства та природи, розглядали закономірності і специфіку розвитку екологічної культури у різних вікових групах.

Вивчення екологічних проблем відбувається неоднозначно, про що свідчать різні підходи та погляди на сучасну екологію. Зокрема це те, що екологія визнається конкретно-науковою дисципліною біологічного профілю (В. Бровдій, О. Гіляров, М. Голубець, Р. Дажо, Ч. Елтон). Інша група вчених надає екології статус комплексної проблеми, в реалізації якої повинні брати участь всі фундаментальні науки як природничого, так і гуманітарного профілів (А. Арманд, М. Будико, О. Плахотнік, Р. Гарковенко, Е. Гірусов, А. Горєлов, І. Забелін, М. Кисельов, І. Круть, В. Крисаченко, М. Макарчук та ін.)

Чимало вітчизняних вчених-педагогів приділяли увагу практичним аспектам екологічного виховання в умовах шкільного та позашкільного навчально-виховного процесу. Це, зокрема, Г. Білявський, А. Волкова, В. Вербицький, С. Ковальов, Г. Пустовіт, Н. Пустовіт, А. Сиротенко та ін.

Питання екологічної освіти розглядаються у сучасній педагогіці,

психології й інших соціальних науках як основа соціально-духовного багатства суспільства. Аналіз проблеми свідчить не лише про активізацію уваги до проблеми розвитку екологічної освіти особистості, але і дає можливість зробити висновок про недостатність дослідженості деяких важливих її аспектів. Так, потребують уточнення особливості змісту екологічної підготовки особистості на сучасному етапі суспільного розвитку. Потребують осмислення нові явища та процеси, які впливають на розвиток екологічної освіти у шкільної молоді, так як саме екологічна освіта в школі дає можливість систематично та цілеспрямовано передавати інформацію, що дозволяє закласти основи екологічної культури особистості, виробити нові критерії взаємин між людиною і природою, які мають будуватися на позитивному ставленні до соціально-природного середовища, розумінні його універсальної значимості для людини, які мають навчити школярів усвідомлювати проблеми середовища та відповідально ставитися до природи протягом життя.

В сучасних умовах розвитку суспільства великого значення набуває розуміння та необхідність використання світового досвіду щодо формування екологічних знань у школярів різних країн. Цьому сприяє порівняльна педагогіка, котра вивчає міжнародний досвід розвитку освіти у співставленні.

В цій галузі здійснено ряд досліджень (Б. Гершунський, К. Корсак, Г. Марченко, Л. Писарева, О. Піскунова, В. Червонецький, М. Швед, О. Шульженко, Т. Яркіна та ін.), але в основному в англійськомовних країнах, переважно в США та Великобританії, а також в країнах Східної Європи. Водночас, німецький досвід визнаний передовим у світі за вирішенням екологічних проблем та введенням системи неперервної екологічної освіти, яка охопила всі сфери життєдіяльності в суспільстві.

Проведено ряд досліджень в сфері теорії та історії педагогіки ФРН, представлений в роботах: М. Васильєвої, О. Донецької, Ю. Коваленко, М. Кольчугіної, Л. Писаревої, О. Піскунова, О. Шульженко, Т. Яркіної та ін. вчених. Проте, вони не ставили за мету аналізувати шкільну екологічну

освіту в Німеччині.

Німецькі вчені (Д. Большо, Г. Бубольц, Г. Олейфельд, Е. Шмакке) як і вчені багатьох розвинених країн світу, основну причину погіршення якості навколишнього середовища вбачають у недооцінці естетичного виховання в екологічній освіті учнів. У роботах Б. Глейзера, Х. Шуберта, Г. Ялиця розглядаються проблеми зростання екологічної свідомості в гуманітарній сфері.

Вивчення проблеми екологічної освіти Німеччини займалися українські та російські педагоги, що розкрито у працях А. Андреева, М. Васильової, Б. Вульфсона, О. Кашуби, Л. Писаревої, О. Піскунова, С. Титовича, О. Шульженко та ін. вчених.

У школах Німеччини вже протягом 30 років проводиться велика практична робота по екологічній освіті, досліджуються умови та шляхи вдосконалення навчально-виховного процесу, направлено на формування екологічно усвідомленого ставлення молодого покоління до природи та суспільства в цілому. Наша дисертаційна робота присвячена виявленню основних напрямлень вдосконалення екологічної освіти в школах ФРН на прикладі загальноосвітніх навчальних закладів середнього ступеню навчання. Вибір саме цієї ступені обумовлений тим, що на даному етапі в німецькій школі найбільш яскраво проявляються основні тенденції характерні для шкільної екологічної освіти в цілому. Це перш за все стандартизація екологічного змісту матеріалу, що вивчається; апробація різних еколого-педагогічних концепцій; широкий спектр інноваційних форм і методів екологічної освіти в умовах багатопрофільної шкільної системи. Ці питання також актуальні в еколого-педагогічних дослідженнях українських вчених.

Проблема дослідження полягає в існуючому протиріччі між необхідністю вивчення проблеми екологічної освіти в країнах постсоціалістичного табору з метою запозичення позитивної частини їхнього досвіду в систему освіти України та відсутністю системних досліджень із цього питання.

При написанні посібника була використана історична та довідкова література щодо генезису екологічної освіти; відчизняні й зарубіжні державні та освітні документи з питань екологічної політики та освіти в Німеччині («Екологічні програми федерального правління» (1971), Висновок експертної ради з питань навколишнього середовища «Про зв'язок екологічної політики і екологічного виховання» (1978), Рекомендації конференції міністрів культури (КМК) «Навколишнє середовище і освіта» (1980), «Робоча програма з екологічного виховання» Федерального міністерства науки і освіти (1987), постанова Федерально-земельної комісії з планування освіти і розвитку досліджень «Про введення питань охорони навколишнього середовища в зміст освіти» (1987)); постанови, документи форумів, конференцій, семінарів міжнародного, національного та регіонального рівнів з питань охорони навколишнього середовища, екологічної освіти і виховання («Екологічне виховання в школі» (*Umwelterziehung in der Schule*) та «Про екологічне виховання в школі» (*über Umwelterziehung in der Schule*)); навчальні плани, програми, шкільні підручники, навчально-методичні розробки і посібники для вчителів та методичні вказівки щодо екологічної освіти школярів Німеччини; монографії та дисертаційні дослідження з теорії та практики відчизняних і зарубіжних авторів педагогічного, історичного, філософського та природоохоронного спрямування; фахові педагогічні видання України, Росії та близького зарубіжжя; інформаційні документи електронних банків даних міжнародних організацій, рекомендаційно-методичні матеріали ЮНЕСКО з проблем впровадження екологічного виховання, інформаційні ресурси мережі Інтернет тощо.

Фактичний матеріал отримано в результаті аналізу науково-педагогічних матеріалів ЦНБ НАН України імені В. Вернадського, державної науково-педагогічної бібліотеки України імені В.О. Сухомлинського, Німецької національної бібліотеки м. Берліна, Баварської державної бібліотеки.

З метою логічного структурування етапів розвитку екологічної

освіти в Німеччині, визначення особливостей її сучасного стану в загальноосвітніх закладах проведено ретроспективний аналіз проблеми з середини XIX ст.

Практичне значення одержаних результатів полягає у розробці та впровадженні спецкурсу «Екологічна освіта молоді в умовах європейської глобалізації». Сформульовані положення й висновки відтворюють цілісну картину становлення й розвитку екологічної освіти учнів загальноосвітніх закладів Німеччини, її етапів, принципів, змісту, форм та методів, що дає нові матеріали для досягнення її закономірностей як системи, яка розвивається, що, в свою чергу, буде корисним для розвитку системи екологічної освіти в загальноосвітніх навчальних закладах.

Результати дослідження можуть бути використані в загальноосвітніх навчальних закладах при налагодженні партнерської взаємодії з реалізації програм та проектів екологічного спрямування, з метою вдосконалення та розширення екологічної складової шкільних програм з урахуванням досвіду Німеччини. Джерельна база посібника та використана термінологія будуть корисними дослідникам, які займаються науково-пошуковою діяльністю в галузі теорії та історії педагогіки, філософії освіти, порівняльної педагогіки.

Посібник складається зі вступу, двох розділів, висновків до кожного розділу, загальних висновків, списку використаних джерел (392 найменування, з них 138 – іноземними мовами), 4 додатків на 28 сторінках. Загальний обсяг посібника – 242 сторінки. Основний зміст роботи викладено на 174 сторінках. Посібник містить 1 таблицю та 1 рисунок на 2 сторінках.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ТА СОЦІОКУЛЬТУРНІ ПЕРЕДУМОВИ СТАНОВЛЕННЯ ТА РОЗВИТКУ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ УЧНІВ ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ ЗАКЛАДІВ НІМЕЧЧИНИ

1.1. Визначення змісту і завдань екологічної освіти у педагогічній науці та науковій думці України та Німеччини

Загострення екологічної ситуації в світі вимагає пошуку нових підходів до аналізу взаємодії природи і суспільства з урахуванням становлення екологічної компоненти людської життєдіяльності та культури.

Основні цінності сучасного соціуму – капітал, природні ресурси, інформація – не можуть вважатися основоположними, адже таким виступає тільки життя у всьому багатстві прояву, і саме воно все частіше розглядається як абсолютна цінність і загальний критерій розвитку цивілізації. Відтак, усвідомлення людиною відповідальності за майбутнє "живої речовини" (В.Вернадський), закріплене в соціокультурних принципах її буття, є потужним фактором відтворення біосфери і соціуму як її частини. Особливої уваги при цьому потребують такі базові компоненти соціального розвитку як екологічна культура, освіта, виховання, які орієнтують людину (суспільство) на коеволюційний шлях розвитку, "партнерські відносини" з природним середовищем – середовищем проживання і виробничої діяльності, що передбачає наявність визначеного та досить високого рівня екологічних знань, екологічної свідомості. Екологічна культура стає необхідною в аспекті адекватного осмислення наукової картини світу і перспектив розвитку людства. На сучасному етапі розвитку України розробка цих проблем стає теоретично і практично актуальною, так як перехід до ринкових відносин здійснюється в складній соціально-економічній, політичній і екологічній ситуації. Разом з тим, необхідно, щоб цей перехід здійснювався з

урахуванням концепції сталого розвитку світового співтовариства, основні ідеї якої були сформульовані в документах міжнародних зібраннях, на яких активно обговорювалися проблеми екологічної освіти й виховання та їх роль в еколого-збалансованому розвитку людства (Ріо-де-Жанейро (Конференція ООН, 1992); Нью-Делі, 1997; Париж, 1998; Цюріх, 1999; Брюссель, 1999; Дакар, 2000; Йоганнесбург, 2002 та ін.). Зауважимо, що період з 2005 по 2015 р. на Всесвітньому Самміті в Йоганнесбурзі рекомендовано оголосити десятиліттям освіти задля еколого-збалансованого розвитку.

Отже, міжнародне співтовариство, усвідомлюючи необхідність вирішення екологічних проблем, актуалізує необхідність розробки національних планів з охорони навколишнього середовища, сталого розвитку країн за умови оптимального використання їх природних ресурсів.

Як результат, в усьому світі поширюються такі поняття, як «екологічна культура», «екологічна філософія життя», «екологічні пріоритети», «екологічний імператив», «екологічна освіта», «екологічна парадигма» (система цінностей, підходів, принципів).

З метою конкретизації сутності понять «екологічна культура» та «екологічна освіта» у вітчизняній і німецькій освітніх системах з'ясуємо значення феномена «культура» як концептуального.

У працях основоположника німецької класичної філософії І.Канта проблема культури тісно пов'язана з проблемою людини. Культуру Кант розуміє як сукупність усіх досягнень людства, створених у процесі розвитку своїх природних задатків. Залежно від трьох видів задатків Кант виділяє три сторони в розвитку культури:

- «1. Культура вміння – навички, вміння користуватися певними речами для досягнення необхідних цілей.
- 2. Культура спілкування – розвиток задатків цивілізованості.
- 3. Моральність – розвиток моральних якостей людини. »

При чому Кант стверджує, що «...поза гуманізмом і духовністю немає істинної культури» і чітко протиставляє «культурі вміння» «культуру

виховання», а суто зовнішній, «технічний тип культури» називає цивілізацією. Філософ розмежовує поняття «культура» і «цивілізація». І. Кант вважає, що цивілізація – це зовнішня подібність культури, не наповнена моральним змістом. Це зовнішня вихованість, благопристойність, чемність, хороші манери. Вважаючи, що цивілізація ґрунтується не на внутрішній волі, а на формальній дисципліні людей, центральною ланкою культурного прогресу Кант визначав розвиток моральності [255].

Спробу розв'язання суперечності між природним і моральним, між чуттєвою насолодою і моральним обов'язком зробив німецький мислитель Ф. Шиллер. На його думку, завдання культури полягає в гармонійному примиренні фізичної та моральної природи людини, чуттєвого і розумового, насолоди й обов'язку. Відновити цінність людини, позбавити її світогляд властивих йому суперечностей може мистецтво, в якому згладжуються протилежності фізичного і морального життя людства [244, с.224].

Представники німецького романтизму (Й.Гете, Й.Фрідріх) також вважали, що саме мистецтво дає змогу людині піднятися над буденністю, тому що в ньому знаходять своє втілення вищі ірраціональні вияви людської душі. «Природній людині» просвітителів, яка узгоджувала свої вчинки з вимогами природи, романтики протиставили суб'єктивну могутність генія, безмежну силу художнього уявлення, що творить світ за власними законами [311; 305].

Спробу подолати протилежність просвітницького та романтичного тлумачення культури робить Г. Гегель. Він вважав, що «...сутність культури визначається не природною детермінованістю людської поведінки і не творчою фантазією видатних осіб, а долученням до світового цілого, що містить як історію, так і природу». Це «ціле» є лише породженням і втіленням «світового духу», тому прилучення індивіда до нього стає можливим лише в понятті, в думці, у формі філософсько-теоретичного знання. Розвиток мислення як вищої духовної здатності людини і становить, на думку Гегеля, справжній зміст культури. У такому розвитку загальності

мислення полягає абсолютна цінність культури [44 с.224].

Наукове поняття «культура» довгий час поширювалось як протилежне поняттю «натура» (тобто природа). Але сьогодні необхідно адаптувати культуру до природи у відповідності з тенденціями розвитку цивілізації, яка бореться за виживання в умовах екологічної кризи, яку вона ж і породила.

Філософський енциклопедичний словник дає таке визначення культури: «Культура - виховання, утворення, розвиток, шанування, специфічний спосіб організації і розвитку людської життєдіяльності, представлений у продуктах матеріальної і духовної праці; у системі соціальних норм і установок; у духовних цінностях; у сукупності відносин людей до природи, між собою і до самих себе» [219].

У психологічному словнику культура (лат. *Cultura* – освіта, догляд, розвиток) – предметно-ціннісна форма освоювально-перетворювальної діяльності, в якій відображається історично визначений рівень розвитку суспільства і людини, породжується й утверджується людський сенс буття [102].

У словнику також зазначається, що культурна людина – це інтелігент (за духовною суттю), що посідає активно-творчу життєву позицію і прагне найвищі здобутки людства, оптимальний раціоналізм діяльності спрямувати на утвердження творчої свободи і гідності людини як вищої цінності. Метою культури є всебічний і гармонійний розвиток сутнісних сил і діяльності, здібностей людини.

Як зазначають вітчизняні науковці, зокрема, Т. Іванова «культура - це творчий потенціал людей і їхнє духовне багатство, і моральність. Це також і якість ставлення до людей, їх праці, природи, соціальних інститутів, тобто якість, виражена в технології культури, в особистісній культурі» [75; с. 86-88].

У свою чергу, В. Кремень зауважує, що «...саме культура у суспільстві є гарантом його стабільності» [103, с. 224].

Як універсальну систему регулятивів громадського життя, сукупність

організаційних форм людської діяльності визначали «культуру» Е. Соколов, А. Арнольд, Л. Коган, В. Межуєв, В. Давидович, Ю. Жданов.

Сучасний дослідник культури Д. Мацумото визначає, що «культура – це динамічна система офіційних і неофіційних правил, встановлених групами людей з метою забезпечення свого виживання, включаючи установки, цінності, уявлення, норми і моделі поведінки, загальні для групи, але які реалізуються специфічним способом всередині певної групи, передаються із покоління в покоління, відносно стійкі, але здатні змінюватися в часі» [138; с. 31].

Проаналізувавши основні визначення поняття «культура», учені-культурологи А. Кребер і К. Клухольн згрупували їх за дев'ятьма ознаками:

1. Описові визначення, що належать у своїй основі до концепції основоположника культурної антропології Е. Тейлора. Суть таких визначень: культура – це сума усіх видів діяльності, звичаїв, вірувань; вона як скарбниця всього створеного людьми містить у собі книги, картини і т.п.; знання шляхів пристосування до соціального і природного оточення, мова, звичай, система етикету, етика, релігія, що склалися століттями.

2. Історичні визначення, що підкреслюють роль традицій і соціальної спадщини, які дісталися сучасній епосі від попередніх етапів розвитку людства. До них приєднуються і генетичні означення, стверджуючи, що культура є результатом історичного розвитку. До неї входить усе, що штучно створено людьми і передається від покоління до покоління, – знаряддя, символи, загальна діяльність, погляди, вірування.

3. Нормативні визначення, що акцентують значення прийнятих правил і норм. Культура – це спосіб життя індивіда, обумовлений соціальним оточенням.

4. Ціннісні визначення: культура – це матеріальні і соціальні цінності групи людей, їх звичаї, реакції поведінки.

5. Психологічні визначення, що виходять з вирішення людиною певних проблем на психологічному рівні. Відповідно культура є особливим

пристосуванням людей до природного оточення й економічних проблем і складається вона з наслідків такого пристосування.

6. Визначення на основі теорій навчання: культура – це поведінка, якої людина навчилася, а не отримала як біологічну спадковість.

7. Структурні визначення, що виділяють важливість моментів організації і моделювання. За ними культура являє собою систему певних ознак, різним чином пов'язаних між собою. Матеріальні і нематеріальні культурні ознаки, що базуються навколо основних потреб, утворюючи соціальні інститути, що є ядром (моделлю) культури.

8. Ідеологічні визначення; культура – це потік ідей, що переходять від індивіда до індивіда за допомогою особливих дій, тобто за допомогою слів або наслідувань.

9. Символічні визначення: культура – це організація різних феноменів (матеріальних предметів, дій, ідей, почуттів), що полягає у використанні символів або залежить від них.

Отже, на основі теоретичного аналізу праць представників німецької філософії та вітчизняної наукової думки ми дійшли висновку, що феномен "культура" є багатозначним та багатовимірним. Це складне індивідуально-психологічне і соціальне водночас утворення, яке охоплює практично всі аспекти життя людини. Індивідуальні відмінності в культурі можна спостерігати серед людей настільки, наскільки вони приймають і поділяють установки, цінності, уявлення і поведінку, які в силу згоди складають їх культуру. Якщо вони поводять себе відповідно до цих загальних цінностей або моделей поведінки, тоді культура у них присутня, а якщо вони не поділяють ці цінності або моделі поведінки, то вони не є складовою культури. Відповідно продуктом культури є сама людина, яка одночасно є і її творцем, а головне джерело культури – діяльність людини.

О. Газман зазначає, що культура людини – це гармонія її внутрішнього світу і зовнішньої діяльності. За своєю структурою культура особистості (її називають загальною, базовою) складається з двох рівнів: внутрішньої,

духовної культури і зовнішньої, що виявляється в культурі спілкування, поведінки, зовнішнього вигляду [42, с.87].

Внутрішня культура – сукупність духовних цінностей людини: її почуттів, знань, ідеалів, переконань, моральних принципів і поглядів, уявлень про честь, почуття власної гідності і самоповаги. Зовнішня – це спосіб прояву духовного світу людини у спілкуванні та творчій діяльності.

“Культуру особистості” Н. Крилова [104] характеризує як «...вираз зрілості і розвиненості всієї системи соціально значущих особистих якостей, що ефективно реалізуються в індивідуальній діяльності (суспільно-політичній, економічній, професійній, науковій, комунікативній тощо)». Учена наголошує, що «культура є підсумком якісного розвитку знань, інтересів, переконань, норм діяльності і поведінки, здібностей і соціальних відчуттів». Так, система знань та інтересів особистості утворюють кругозір, який формується на базі інформаційного знання (його показником є діючий понятійний запас).

Учена переконана, що «...система переконань утворює світоглядний рівень культури особистості, який формується на базі інтересів, життєвих переваг і ціннісних орієнтацій в процесі різних видів діяльності. Його показником є ідейна позиція особистості. Переконання реалізуються в світоглядній активності, яка служить ідейною основою всіх форм активності особистості. Система умінь і розвинених на їх основі здібностей утворюють рівень практичної діяльності, який формується на базі соціальних потреб і установок в процесі накопичення і реалізації досвіду. Їх показник – продуктивність діяльності. Система індивідуальних норм поведінки і освоєних методів діяльності утворюють рівень регуляції соціальної поведінки особи, який формується на базі культурних зразків і принципів поведінки через різні форми спілкування і самовиховання. Вони реалізуються в поведінці, а також творчій активності особи» [104, с.198].

Таким чином, культура особистості розглядається як механізм, що регламентує і регулює її поведінку й діяльність, визначає весь спектр

практичної та духовної активності людини, її можливої взаємодії з навколишнім світом і собою.

Виходячи зі зробленого узагальнення, розглянемо сутність категорії «екологічна культура».

Термін «екологічна культура» вперше з'явився у 20-х роках ХХ ст. в роботах представників американської школи «культурної екології» і трактувався як такий напрям людської діяльності та мислення, від якого істотним чином залежать нормальне існування сучасної цивілізації, її сталий розвиток у майбутньому.

Багато сторінок своїх наукових досліджень різним проблемам екологічної культури, в тому числі єдності природи і культури, присвятили В. Вернадський і О. Чижевський. В. Вернадський пояснював виникнення культури проблемами самої природи і космосу [27, с.88], а О. Чижевський наголошував, що «існує нерозривний зв'язок соціокультурних процесів на Землі з фізичними явищами, які відбуваються на Сонці» [26, с.66]. Він заклав основу біосферної концепції культури.

Значущою для нашого дослідження є робота доктора медичних наук Л. Кейсевича і кандидата біологічних наук І. Олексієнко «Остання цивілізація» [4]. «Під впливом антропогенного тиску на природу», як— стверджують автори, - «наша біосфера значно погіршилася. І завдання людства полягає у досягненні необхідної рівноваги між природними та цивілізаційними чинниками для продовження життя на планеті» [4].

Російський вчений Е. Маркарян вважає, що «екологічна культура, з одного боку, являє результат розвитку взаємовідносин між людиною і природою, а з іншого – від рівня її розвитку залежить така важлива для нас обставина, як способи і форми взаємодії людства з довкіллям». А тому в структурі екологічної культури вчений виділяє три підсистеми:

1. Природно-екологічну – що відображає адаптацію суспільства до біофізичного оточення;
2. Суспільно-екологічну – що відображає впорядкованість відносин між

окремими елементами суспільства;

3. Соціально-регулятивну – направлену на підтримання самої соціальної системи як єдиного цілого, – що власне пояснює місце екологічної культури в структурі сучасної культури.

М. Тарасенко (Філософські аспекти відношення людина – природа, 1975) інтерпретує екологічну культуру як своєрідний світоглядний «образ світу», в якому відображено такий стан соціально-природних залежностей, що характеризує їх гармонійну єдність, раціональне освоєння людиною природної та соціальної дійсності і утвердження в цьому процесі своєї власної природної самобутності [223, с.36].

Цікава точка зору на екологічну культуру розкрита в праці українського вченого В. Крисаченка (1996), який пропонує розглядати її у двох площинах: «по-перше, як сукупність певних дій, технологій освоєння людиною природи, які забезпечують принаймні стійку рівновагу в системі “людина-довкілля”; по-друге, як теоретичну галузь знань про місце людини в біосфері як істоти діяльної, організуючої її структурні та функціональні блоки, як чинник регуляції стану біосфери» [105].

В основі цієї екокультурної концепції покладено діяльнісний підхід, який, автор розглядає як одну з методологічних парадигм сучасної науки, що дає змогу зрозуміти як причини і мотивацію людських вчинків, так і сам механізм перетворення «світу в собі» у «світу для себе»; світу натурального і природного; у світ трансформований згідно з потребами, цілями та можливостями людини.

У цьому контексті екологічна культура є такою основою життєдіяльності людини, за якої досягається адаптація (трансформація) навколишнього природного світу до людини, а її самої – до довкілля. Тому екологічна культура включає коло питань, пов'язаних із використанням людиною природи, перетворенням її у власних інтересах, а також із наслідками такої діяльності, яка найповніше виявляється у феномені природокористування. Смісловим і формотворчим ядром останнього і виступає екологічна культура

як конкретно-історичне уособлення адаптивної стратегії людства. Тому екокультурні норми не є чимось сталим та незмінним. Вони змінюються і розвиваються під впливом пануючого в суспільстві способу перетворення і використання природи. А екологічна культура водночас виступає і як транслятор досвіду екологічної діяльності попередніх поколінь, і як рушій прогресу – створення через механізм екологізації суспільної свідомості із застосуванням принципів екологічної етики і гуманізму, якісно нової системи засобів і дій, що сприятимуть розв'язанню проблеми глобальної екологічної кризи [105].

Поняття «екологічна культура» Н. Ковальов у своїй роботі «Взаємодія природи і суспільства в контексті закономірного історичного процесу» трактує у різних аспектах.

По-перше, як органічну складову всієї культури суспільства, яка характеризує сферу взаємодії людства з природою. У такому розумінні поняття екологічної культури має історичний характер і визначається дослідниками як сукупність досягнень суспільства в його матеріальному та духовному розвитку, закріплених у звичаях, етичних нормах, в усталених стереотипах ставлення людей до природи, поведінці у природному середовищі [89, с. 31].

По-друге, у педагогічному аспекті поняття «екологічна культура» вживається для визначення рис особистості, що передбачає наявність у людини відповідних знань і переконань, підпорядкування практичної діяльності вимогам раціонального природокористування. У такому розумінні екологічна культура є показником свідомого, відповідального ставлення особистості до природи [89, с.м31].

В. Жалковська, у свою чергу, екологічну культуру розглядає як «...культуру всіх видів людської діяльності, так чи інакше пов'язаних з пізнанням, освоєнням і перетворенням природи. Досліджувана категорія, як зауважує дослідниця, складається зі знання та розуміння екологічних нормативів, усвідомлення необхідності їх виконання, формування почуття

громадянської відповідальності за долю природи, розробки природоохоронних заходів та безпосередньої участі в їх проведенні» [65; с.3].

Вчена зазначає, що «екологічній культурі властиве також глибоке і загальне усвідомлення важливості сучасних екологічних проблем у житті і майбутньому розвитку людства. Свідоме засвоєння й оволодіння екологічною культурою має розпочинатися ще з дитинства, одночасно з засвоєнням норм загальної культури» [65, с.4].

На різноплановості поняття «екологічна культура» зосереджують свою увагу такі учені, як Л. Романишина і О. Матеюк. Науковці зауважують, що дане поняття має широкий зміст, бо в нього, разом із природними, включаються і соціальні чинники, що відображають матеріальне і духовне виробництво, соціальну діяльність людей і визначальні фактори організації суспільства. Виходячи з цього, як доводять дослідники, екологічна культура особистості не може розглядатися однобічно. Це поняття включає комплекс філософських, психологічних, культурологічних, біологічних, педагогічних, соціологічних проблем і є похідним з духовної культури. Виявляється екологічна культура в конкретних діях суб'єкта і виражає міру розвитку свободи соціального суб'єкта, що визначається впорядкованою системою інформації, виражає характер (спосіб) і якісний рівень взаємодії людини із зовнішнім природним і соціальним середовищем, при цьому внутрішнє середовище життєдіяльності суб'єкта представлене в духовних цінностях, усіх видах і результатах людської діяльності, засноване на внутрішньому взаємозв'язку індивіда і природи.

У цьому контексті екологічна культура особистості визначається О. Захлебним як складне поняття, яке вживається для характеристики ставлення людини до природи. Одним з найважливіших елементів екологічної культури є система знань про природу і взаємодія людини і суспільства з природою [69, с.33].

В свою чергу, В. Крисаченко визначає екологічну культуру як окрему галузь людської духовності, пізнання та практики, яка визначає характер та

способи відносин людини з біосферою. «Набуття екологічної культури є неодмінною потребою забезпечення виживання та поступу людства» [105, с.20-45].

«Екологічна культура - це тип життєдіяльності людини, що успадковується, та її взаємовідносин з навколишнім середовищем, що сприяють здоровому способу життя, стійкому соціально-економічному розвитку, екологічній безпеці країни і кожної людини. Вона є засобом самоорганізації сутнісних сил людини в умовах конкретного природного середовища.

Екологічна культура є цілепокладаючою діяльністю людини (включаючи і наслідки такої діяльності), спрямованою на організацію та трансформацію природного світу (об'єктів та процесів) відповідно до власних потреб та намірів» [105, с. 38].

Аналіз педагогічної літератури дав можливість стверджувати, що екологічна культура має у своїй структурі певні підструктури. Л. Мойсеєва, І. Сафронов, наприклад, виділяють такі структурні елементи екологічної культури, як: екологічне ставлення, екологічну свідомість (мислення), екологічну діяльність, екологічні відчуття [123]. У понятійну матрицю екологічної культури В. Ігумнова [78; с.48-54] вписує екологічний світогляд, гуманістичні ідеї, загальнолюдські цінності, ідеали, переконання і принципи, норми і вимоги екологічного і етичного імперативу, системи знань, способи пізнання і зразки діяльності, психофізіологічні і особистісні характеристики людини.

В. Борейко вказує, що найважливішим компонентом екологічної культури є екологічна свідомість, яка об'єднує всі види і результати матеріальної і духовної діяльності людей, спрямованої на досягнення оптимальної взаємодії суспільства і природи, на екологізацію матеріального і духовного життя суспільства [17].

Як зауважує О. Рихліцька, однією із причин екологічної катастрофи є домінування в сучасному світі ціннісної парадигми, що орієнтує суспільство

на безупинний ріст матеріального споживання на основі освоєння природних ресурсів. Якщо корені екологічної кризи лежать у бездумних споживчих інстинктах людини, то спасіння природи можливе лише через моральне самообмеження людей та духовне звеличення. Екологічна проблема може бути вирішена лише тоді, коли будуть переглянуті технократичні основи суспільства та споживча психологія людства [196; с.297-304].

Проблема сьогодні, на нашу думку, полягає ще й в тому, що зростаюча інструментально-технічна могутність людини співпадає з духовним зuboжінням породженого «суспільства споживання». Тому своєрідною ідеальною формою збереження цілісності життя як майбуття людства є духовно-орієнтоване моральне суспільство, де екологічний імператив є ідеалом духовності. Звичайно, це потребує еколого-етичної зміни ціннісної свідомості людей.

Цінність, на думку відомого соціолога П. Сорокіна, є основою і фундаментом усякої культури. Цінності формуються через синтез функцій норми чи звичаю, але і містять у собі потребу й інтерес, борг і ідеал, спонукання і мотивацію. Цінність, як більш складний регулятор поведінки, має на увазі вибір, полярність рішень, що свідчить про двоїсту природу цінності. З огляду на зміст однієї і тієї ж цінності, можна відкидати чи приймати подію, давати позитивну чи негативну оцінку.

О. Вишневський, вивчаючи загальні проблеми цінностей особистості, конструює цілісну систему цінностей, яка охоплює загальнолюдські (доброта, правда, гідність, краса, мудрість тощо), національні (патріотизм, національна гідність, історична пам'ять тощо), громадянські (прагнення до свободи особистості, обов'язки перед співгромадянами, соціальна гармонія, правова свідомість) та родинні цінності [31; с.24-28].

В. Загвязинський, Ш. Амонашвілі, А. Закірова зараховують до загальнолюдських цінностей любов, праведність, доброту, віру. Новими цінностями вони називають інформаційну культуру, поважливе ставлення до власності, підприємливість, толерантність. На думку цих учених, сутність

реальних загальнолюдських цінностей у глибокому розумінні «екологічних, валеологічних і моральних проблем і цінностей, у слідуванні відповідним імперативам» [68].

Екологічні цінності як інструмент формування екологічної свідомості і як історично зумовлені форми зацікавлено діяльного відношення суб'єктів до об'єктів природи вказують напрями конструктивного вирішення екологічних проблем. Їхня мотивація і реалізація сприяє взаємодії з різними типами цінностей, зокрема й етичних.

Діалектична взаємодія екологічних і моральних цінностей за своїм змістом охоплює і виражає загальну сутність сучасної екологічної ситуації, виходячи з потреб сучасного і майбутнього розвитку. А конкретні екологічні цінності, що відповідають окремим сферам діяльності, вносять суттєву корекцію в конкретні напрями подолання екологічної кризи.

Таким чином, сучасні екологічні цінності відображають незадовільний рівень нашої екологічної культури. Виражаючи потребу в більш високій культурі ставлення до об'єктів природи, екологічна цінність, взаємодіючи з моральними цінностями, орієнтує на своєчасну й якісну їх реалізацію, тим самим конструктивно впливаючи на розвиток екологічної культури.

Феномен екологічного знання, як зауважує М. Кісельов у своїй праці «Мировоззрение и экология», що виникає як результат все наростаючої потреби суспільства, доцільно змінювати природне середовище з метою збереження та розвитку органічної єдності між суспільством та природою. Головною специфікою екологічних знань є їх нормативний характер, оскільки в рамках екологічної свідомості відбувається не лише відображення взаємовідносин суспільства та оточуючого природного середовища, але й формуються певні норми раціонального природокористування при збереженні основних функціональних характеристик біосфери [87, с. 178].

На думку автора, екологічні знання формуються переважно в дослідницькому полі соціальної екології. Вони, за самою своєю суттю, істотно впливають на світогляд людей, оскільки передбачають пізнання

процесів природи в їх цілісності, а соціальна екологія робить предметом свого вивчення взаємозв'язок суспільства та природи як частин єдиного цілого. Суттєвою рисою екологічних знань є те, що вони відображають не лише існуюче, а й показують необхідне, тобто спрямовані в майбутнє, даючи певну орієнтацію діям людей у використанні ресурсів природи для розвитку суспільства. Таким чином, вони сприяють формуванню прогностичного аспекту екологічної свідомості, що є надзвичайно важливим в сучасних умовах.

Отже, екологічні знання – це результат засвоєння змісту навчального матеріалу: основні екологічні поняття і терміни, факти і закони, теорії, ідеї, знання про способи еколого-виправданої діяльності, оціночні знання.

Як зауважує А. Акусок, актуалізація об'єктивного знання, тобто перетворення його в живе знання набуває необхідної соціальної значущості тільки тоді, коли відбувається не механічне перенесення інформації у свідомість людини, а трансформація її в особистісно-значуще знання. Це є суттєво важливим з двох причин. По-перше, процес нарощування інформації може відбуватися тільки в сфері особистісного знання. По-друге, творча діяльність особистості найбільш повно реалізується на фундаменті особистісно-значущого знання. Будь-яке знання синтезує в собі емпіричну та теоретичну складову, а їх єдність обумовлює його загальну структуру [2, с.3-4].

Відтак, Є. Ігумнова, виділяючи в екологічній культурі когнітивний компонент, виходить з важливості екологічних знань для життя людини в швидкоплинному світі. Екологічні знання, як зауважує вчена, в своїй суті несуть величезний гуманістичний потенціал, оскільки виконують важливу роль у пошуку шляхів збереження біосфери і людини [78; с.48-54].

У свою чергу, М. Дробнохід також наголошує на наявності філософсько-світоглядної основи в екологічних знаннях [61; с.4]. На його думку, пріоритет стійкого розвитку полягає в концептуально направленому формуванні екологічних знань [61; с. 5-18].

Е. Гірусов акцентує увагу на тому, що в сучасних умовах для вирішення

екологічних питань необхідний якісно новий рівень знань, так як людська сила перевищує на сьогодні механізми саморегуляції біосфери. Іноді виникають критичні ситуації, в яких дії людини є достатніми для енергетично міцних руйнівних наслідків. Виникла ситуація, при яких використання природних умов без достатніх знань про те, які будуть при цьому зміни в природі, стає неприпустимим [49, с.105-120].

На думку М. Депенчука, система екологічних знань має включати:

- «характеристику загальної теорії відносин в системах «людина-людина» і «людина-природа»;
- систему природничо – наукових знань про взаємодію соціальних та природних факторів;
- знання про соціально – економічні закономірності природокористування;
- історію охорони навколишнього середовища та організацію її на сучасному етапі;
- ціннісні екологічні орієнтації;
- систему правових і моральних, науково обґрунтованих норм, правил ставлення до природи, умінь і навичок його вивчення і охорони» [54; с.17-31].

Таким чином, рівень екологічних знань повинен бути таким, щоб за його допомогою можна було визначити границі допустимих розмірів впливу на природу, такого використання її ресурсів, за якого б не порушувалась регулятивна здатність біосфери з забезпечення свого життєздатного стану, збереження її цілісності та здатності до самовідновлення.

Екологічне знання втілюється в особливий вид людської діяльності, що раніше проявлялась лише епізодично – екологічну діяльність, тобто в такий вид діяльності людини, коли в процесі формування її мети враховуються не лише безпосередні інтереси людини, а й відбувається їх узгодження з загальними вимогами підтримки основ стабільного біологічного існування виду *homo sapiens*. Екологічну діяльність можна охарактеризувати як

інтегративне поняття для позначення різних видів діяльності, які тим або іншим способом спрямовані на забезпечення оптимального стану системи «суспільство-природа».

Як відомо, діяльність взагалі є процесом існування та самореалізації індивіда в єдності всіх його життєвих потреб і можливостей. Тому екологічна діяльність, як зазначає Г. Хрустов, являє собою таку діяльність людей, такі форми їх поведінки, котрі спрямовані на той чи інший екологічний об'єкт, і за цим показником вона диференційована на декілька форм (Г. Хрустов, 1976):

- «– аутонарна, спрямована на власний організм;
- предметна, спрямована на такі об'єкти довкілля, які не відповідають доцільною реакцією на цей вплив;
- соціетарна, що здійснює вплив на такі біосистеми, які реагують на нього доцільною зміною власної поведінки» [234].

Таким чином, об'єктами, на які спрямована діяльність, можуть бути елементи як живої (включаючи людину), так і неживої природи, що входять у сферу людських інтересів і операціонально піддаються впливу, а технологічно – цільовій дії. Екологічна діяльність складає основу еколого-виправданої поведінки.

В матеріалах Конференції – Ріо (1992) зазначається, що формування екологічної культури населення планети має стати пріоритетним завданням людства. Екологічна культура не повинна виникати стихійно. Вона формується через спеціальні види діяльності – екологічну освіту і виховання.

Саме вони дозволять сформувати особистість, якій належатиме майбутнє, вільне від екологічних проблем.

Відтак, подальша наша увага буде зосереджуватися на визначенні сутності, завдань екологічної освіти як основного способу формування екологічної культури.

Як наголошує О. Васюта, екологічна освіта – це система цілеспрямованого постійного впливу на свідомість і поведінку об'єкта (населення) з метою формування у нього суспільно значущих розумних

потреб і закріплення раціональних форм стійкої поведінки по відношенню до природи відповідно до норм світової екологічної моралі та принципів екологічного світогляду. Екологічна освіта як чільний момент екологічної політики повинна набути тривалого і неперервного характеру, супроводжуючи людину протягом всього періоду її активної діяльності, включаючи дошкільну підготовку, загальну освіту, професійну підготовку спеціалістів [24].

Специфіка екологічної освіти полягає в тому, що вона повинна базуватися на принципі «випереджаючого відображення». В свідомості людини повинна відбуватись постійна оцінка можливих наслідків, як безпосередніх так і майбутніх, з позиції не тільки добробуту людини, а й гармонізації відносин у системі «суспільство-природа».

В курсі лекцій Є. Желібо та в дисертації Н. Авраменко відзначено, що суть екологічної освіти полягає в тому, щоб кожна людина могла усвідомити пріоритетні загальнолюдські цінності, щоб кожен, знаючи причини і способи порушення природної рівноваги, не допускав їх, щоб кожен був відповідальним за скоєне як перед самим собою, так і перед сім'єю, суспільством, державою в цілому. Екологічна освіта третього тисячоліття, як наголошують науковці, повинна стати необхідною складовою гармонійного, еколого безпечного розвитку [1], [64].

На думку Г. Івончик та О. Пенькової екологічна освіта – це неперервний процес засвоєння цінностей і понять, які спрямованні на формування умінь і стосунків, необхідних для осмислення і оцінки взаємозв'язків між людьми, їхньою культурою і навколишнім середовищем, що передбачають розвиток умінь приймати екологічно доцільні рішення і мають на меті засвоєння правил поведінки в навколишньому середовищі [76, 169].

На думку В. Вернадського метою екологічної освіти є озброїти людину знаннями в області природничих, технічних та суспільних наук, про особливості взаємодії суспільства та природи, розвинути в ній здатність розуміти і оцінювати конкретні дії та ситуації. Забезпечення саме знань та

умінь, тобто першого рівня «піраміди освіти». Вчений відзначив, що «екологічні знання потрібні людині не тільки під час виконання професійних обов'язків, а постійно – і в побуті, і на відпочинку, і на робочому місці. Таке можливе лише за умови, коли знання перейшли у найвищу форму – у звичку, у культуру поведінки. Особливістю екологічної освіти є її безмежність (всеосяжність). Найважчим в екологічній освіті є завдання поступової (але не довготривалої, бо в людства залишилося лише декілька десятиліть) зміни уявлення людей про зміст їхнього існування, їхнього життя». Більшість учених упевнені, що порятунок людства від самознищення внаслідок глобальної екологічної катастрофи можливий лише шляхом принципової зміни понять про людські цінності, а саме: шляхом переходу від споживацьких ідеалів до ідеалів матеріальної помірності, обмеженості, до пріоритету духовності над матеріальними благами. Людство впритул підійшло до необхідності взяти на себе відповідальність за збереження життя на планеті, про що ще на початку століття наголосив В. Вернадський. Простим обмеженням техногенної діяльності, як це пропонують деякі фахівці, докорінно ситуацію на Землі не змінити. «Як це не важко, але людям доведеться відмовитися від уже звичних для нас атрибутів сьогодення – фактично необмеженого використання енергії, природних ресурсів та іншого» [26].

Таким чином, у вітчизняній педагогічній думці екологічна освіта розглядається вченими як один із головних шляхів вирішення надзвичайно гострих екологічних і соціально-економічних проблем нашої держави. Її метою має стати підготовка громадян з високим рівнем екологічних знань, екологічної свідомості і культури як складової системи національного і громадського виховання на основі нових критеріїв оцінки взаємовідносин людського суспільства і природи через гармонійне співіснування з нею.

Проаналізуємо історію формування поняття «екологічна освіта» у німецькій педагогіці. Так, звернення до проблеми природи, її ролі у розвитку людства зустрічаємо вже у творах Йогана Гердера (друга пол. XVIII ст.).

Філософ стверджував, що природа перебуває в стані безперервного розвитку від нижчих ступенів до вищих. Гердер прослідковує, як через появу різноманітних з'єднань води, повітря, світла, перших рослинних, а потім і тваринних організмів з'явилася людина «як вершина розвитку Землі». Цікавою для нашого дослідження є ідея філософа про те, що на відміну від тварин, людина - слабка, позбавлена інстинктів істота. Але саме ця слабкість дозволяє їй розвинути іншу здатність, подаровану природою, – кмітливість, інтелект. У цій ідеї, на нашу думку, відображено бачення Йоганом Гердером характеру тісної залежності людини і природи.

На розвиток екологічної освіти Німеччини вплинули і принципи «Натурфілософії» Фрідріха Шеллінга (кін.ХVІІІ – поч. ХІХ ст.). Зазначимо, що термін «натурфілософія» автор впроваджує для визначення форми розуміння природи і формулює три її принципи. По-перше, «природа - матерія єдина. В ній немає абсолютних якісних різниць, які раніше називали різноманітними субстанціями або першоелементами, що не розкладаються, і якими із давніх-давен звикли вважати повітря, воду, вогонь. По-друге, природа розвивається і змінюється. Природа не тільки продукт, а й продуктивність, абсолютна діяльність. По-третє, в основі вчення про природу лежить принцип загальної подвійності - розпаду і відновлення речовин». Зрозуміло, що природа (матерія) як основа всього існуючого виступає для Фрідріха Шеллінга джерелом постійного оновлення. Відтак, натурфілософію можна розглядати як альтернативу теоретичному природознавству [240, с.420].

За необхідне вважаємо акцентувати увагу і на думці Шеллінга (така думка прослідковується і у Канта) про те, що природа не мала б досконалості без розуму, відповідно і без людини. Актуалізована філософом у ХVІІІ ст. ідея про роль людини у природі з часом тільки утвердилася в науковій думці.

Як частину природи і її продукт розглядає людину Людвіг Фейербах у роботі «Суть християнства» [232], стверджуючи, що людина все ж вище створіння природи, яке володіє свідомістю.

Реалістичне втілення рідна природа знаходить і в німецькій поезії. Зокрема, живим почуттям зігріті пейзажі Й. Гьоте («До Фрідеріке», «Травнева пісня», «На озері»). Образ людини в них органічно вплітається в тему природи. Великий німецький гуманіст зазначав, що немає нічого страшнішого за діяльнісне невігластво. Саме відсутність необхідних знань, їх невідповідність реальній ситуації, що породжує неспроможність передбачити всі, в тому числі й негативні, наслідки втручання людини в природні процеси, а не зла воля — є головною причиною екологічної кризи. Одним із найважливіших завдань екологічного виховання мислитель вважав формування у природокористувачів, кожного громадянина і у суспільства в цілому стійких установок на раціональне природокористування, почуття відповідальності перед нинішніми та майбутніми поколіннями за вплив власних дій на здатність природи бути середовищем існування людини [311].

Вперше ж поняття “екологія” ввів у науковий обіг Е. Геккель, розуміючи під ним загальну науку про взаємостосунки організму з навколишнім зовнішнім світом, до якого ми можемо віднести всі умови існування в широкому смислі слова. Останні представляють частково органічну, частково неорганічну природу; перша і друга мають величезне значення для форми організмів, тому що обидві змушують пристосовуватися до них [44; с.224].

Е. Геккель використовував вчення Дарвіна, щоб побудувати загальну морфологію з послідовним включенням у неї людини і всіх її культурних досягнень, у тому числі філософії, релігії, історії й науки. «Інтеграція людини в природу, як вважав Е.Геккель, є безпроблемною, оскільки в основі пізнаваного світу лежить загальний закон, основна єдність неорганічної й органічної природи» [44, с.168]. Займаючись морфологією, учений намагався не тільки пізнати закони побудови й розвитку створінь природного світу, але і проникнути в таємницю їхньої краси. Маючи можливість подорожувати країнами Азії й Європи, вчений звертав увагу на величезну кількість дивних створінь, прагнув доторкнутися до таємниць природи.

У книзі «Краса форм у природі» Е. Геккель прагнув розповісти про

приховані природні скарби широкому колу поціновувачів мистецтва. “Джерела естетичної насолоди і облагороджуючого пізнання, котрі повсюдно розсіяні в природі, повинні усе більш і більш відкриватися й ставати загальним надбанням”, - говорить він [44; с.232].

Обґрунтовані Е. Геккелем положення дозволили людству поглянути на стосунки людини з природою по-новому, вплинули на світобачення наступних поколінь науковців. Започатковані ним дослідження сприяли подальшій диференціації екології як визначеної біологічної дисципліни, формування її термінологічного апарату і, відповідно, розвитку екологічної свідомості.

Ми переконані, що вчення Е. Геккеля має зайняти чільне місце в формуванні сучасного погляду на значення екологічних знань у вихованні підростаючих поколінь.

В сучасних умовах коеволюція поставила перед науковим і технічним знанням нові завдання. Інший рівень взаємодій природи і суспільства на принципах коеволюції потребує і нових знань про суспільство і природу, знань, що стосуються вироблення принципово нової політики з екологічних питань, нового екологічного виміру матеріального виробництва, культури, духовного життя суспільства. Гостро відчувається нестача наукових знань про основні особливості навколишнього середовища, форми та рівні його організованості, про структурні механізми, фізичну суть природних процесів та динаміки їх змін, викликаних антропогенними факторами.

Отже, екологічне виховання в Німеччині вже в 70-і роки ХХ століття починає усвідомлюватися як інтегральна складова частина загального виховання, до якого включаються етичні, естетичні, антропологічні, культурно-філософські аспекти. У більшості німецьких авторів метою екологічного виховання визначається формування екологічної свідомості [330].

На вихованні загостреного почуття відповідальності за стан навколишнього середовища, готовності до вирішення важливих екологічних

проблем наголошують Г. Фіткау і Г. Кессель. Поняття «екологічна свідомість» трактується вченими як інтеграція специфічно людського «знання» і «совісті» (від лат. *oixnscientia*). Така інтерпретація актуалізує проблему вихованням совісті – донесення до свідомості школярів необхідності відповідальної поведінки в навколишньому середовищі шляхом морального впливу на свідомість дитини [378; с.212-214].

Вчені стверджують, що «...саме особистість із високим рівнем екологічної свідомості зможе впливати на безконтрольний технічний і екологічний розвиток міського життя» [378; с.216].

Відомий німецький психолог Г. Ойлефельд розуміє „екологічну свідомість“ не тільки як усвідомлення збитку, завданого основам природного існування більшістю населення, але і як свідоме ставлення кожного до природного, соціального і культурного навколишнього середовища. Відтак, екологічне виховання Г. Ойлефельд розглядає як виховання, спрямоване на досягнення рівноваги з природою, соціальним і культурним середовищем з метою формування готовності до екологічно доцільних дій у природі й вирішення наявних екологічних проблем [299].

Концептуально важливим завданням екологічного виховання Г. Мертенс вважає формування «екологічної відповідальності». Так, у роботі „Екологічне виховання: обґрунтування цілей зазначено, що комплексна мета виховання екологічної відповідальності включає розвиток «екологічної орієнтації» (*oekologische Orientierung*), «екологічної ділової компетенції» (*oekologische Sachkompetenz*), «благоговіння» і «опіки» («турботу») (*Obsorge*).

Екологічна орієнтація має на меті формування загальнокультурного ставлення до природи на діловій, ціннісній і чуттєвій основі. Екологічна ділова компетенція і благоговіння включають в себе раціональну поведінку людини, формують у ній здатність шукати конкретні шляхи реалізації ділових рішень у силу відповідальності перед навколишнім середовищем. При чому концепція благоговіння як провідна аксіологічна складова

екологічно орієнтованого виховання базується на містичному досвіді космічної єдності і глибинної розміреності природної дійсності. Сприйняття і переживання буття в його космічній взаємопов'язаності має виражатися в розумінні природи як дару, як величезного подарунка. А це, в свою чергу, має виховувати почуття благоговіння перед природою [339].

Опіка ж має на увазі обов'язок кожного взяти на себе захист конкретної сфери екологічного поля діяльності: догляд за ландшафтом, за тваринами і ставлення до споживання [340; с.114].

Отже, аналіз екологічно спрямованих поглядів видатних представників німецької педагогіки засвідчив, що екологічна освіта має спрямовуватися на вирішення таких завдань: засвоєння основних ідей, понять, уявлень і наукових фактів; розуміння багатосторонньої цінності природи; осмислення еколого-етнічної цілісності нації; оволодіння прикладними знаннями, вміннями і навичками природокористування, свідоме дотримання норм поведінки у природі та ін.

На нашу думку, у сфері формування екологічних уявлень зміст екологічної освіти базується на наступних основних положеннях: складність системи внутрішніх взаємозв'язків у природі; енергетичний обмін між техносферою і біосферою; світ природи як духовна цінність; взаємозв'язок природних умов та розвитку суспільства.

Зміст екологічної освіти в сфері формування екологічних уявлень спрямовано на стимуляцію психологічного входження особистості у світ природи.

У сфері формування суб'єктивного відношення до природи зміст екологічної освіти полягає в розвитку цього відношення у школярів. Критерієм сформованості ставлення до природи є високі показники всіх параметрів. Найбільш педагогічне значення має формування суб'єктивної модальності відносин до природи.

У сфері формування стратегій і технологій екологічної діяльності зміст екологічної освіти полягає в оволодінні школярами уміннями і навичками:

естетичного освоєння природних об'єктів; одержання наукової інформації про світ природи; взаємодії з природними об'єктами в умовах антропогенного середовища; природокористування в природному середовищі; природоохоронної діяльності.

До змісту екологічної освіти належить формування системи уявлень про навколишнє середовище як цілісної системи, що забезпечує життєдіяльність людства як біологічного виду, формування свідомого та відповідального ставлення до природи, формування екологічної відповідальності та формування екологічної культури, розробка стратегій та технологій раціонального природокористування.

Не викликає сумніву, що основний орієнтир в вирішенні екологічних проблем – це ціль екологічної освіти. Інтегративна суть таких понять, як екологічна відповідальність, відповідальне ставлення до навколишнього середовища, екологічна культура, говорить про те, що екологічна освіта по своїй суті має складний комплексний характер, а її зміст поаспектно розкривається системою навчальних предметів школи.

Як бачимо, таке розуміння ролі і завдань екологічної освіти німецькими науковцями не має концептуальних розбіжностей з аналогічними поглядами українських педагогів, що дасть нам можливість у майбутньому інтегрувати у площину вітчизняної системи шкільної освіти досвід екологізації освіти в Німеччині.

Прослідкуємо ж більш детально генезу розвитку екологічної освіти в Німеччині у досліджуваний нами період – друга половина ХХ століття.

1.2. Історико-педагогічні передумови розвитку екологічної освіти в Німеччині

Взаємодія суспільства і природного середовища переживає процеси розвитку екологічних протиріч аж до екологічних криз. Обмежений просторово-тимчасовими рамками сучасний етап конкретно-історичного екологічного протиріччя являє собою ту динамічну рівновагу між суспільством і природою, той стан екологічної кризи, коли порушується рівновага системи і стає необхідним використання її внутрішніх зв'язків за допомогою екологічної діяльності суспільства. У системі «суспільство-природа» як екологічний аспект суспільних відносин матеріальних (технологічних, економічних) та ідеологічних (політичних, правових, етичних, естетичних і т.д.) розглядаються насамперед їх змістові складові. Духовний бік екологічної діяльності припускає не лише вироблення і здійснення екологічної політики, обґрунтування правових природоохоронних норм і документів, але і відповідну підготовку людини - насамперед виховання екологічної свідомості особистості, формування потреб, розумних з екологічної точки зору [50]

Проведений нами аналіз літератури, державних документів Німеччини з питань екологічної освіти дав можливість стверджувати, що в науковій літературі є різні підходи до визначення етапів розвитку екологічної освіти в Німеччині. Взявши за основу класифікацію, запропоновану професором Р. Е. Лобом, який був сподвижником і свідком становлення системи екологічної освіти в Німеччині [118, с. 263.; 334, с. 29-35] (його класифікація передбачає виділення чотирьох етапів у розвитку системи екологічної освіти школярів), ми узагальнили їх і виділили три етапи згідно подій, що відбувалися в як в державній так і в освітній політиці Німеччини.

Перший етап визначається кінцем 60-х - початком 70-х років ХХ століття. Становлення екологічної освіти проходило в умовах важкої

політико-екологічної ситуації в країні: паливно-ресурсна криза, екологічні проблеми, економічні пріоритети над екологічними, реструктурування промисловості та сільського господарства, кризовий стан в системі освіти. У цей період у школах Західної Німеччини викладалися окремі природоохоронні теми в структурі різних предметів. У 1953 р. у Німеччині була прийнята постанова КМК «Охорона природи і збереження ландшафтів, та захисту тварин» (КМК vom 30.09.53 «Naturschutz und Landschaftspflege sowie Tierschutz»), яка вимагала врахувати важливі питання охорони природи і перетворення ландшафтів при укладанні шкільних підручників з біології та географії [336].

В 1957-60-х рр. у ФРН приймається ряд важливих законів, які були спрямовані на захист навколишнього середовища (закон про баланс води (Wasserhaushaltgesetz) [310], закон про атомну енергію (Atomgesetz) [308], закони про збереження навколишнього середовища на регіональному рівні (Landesgesetze) [309].

Міжнародний союз охорони природи і природних ресурсів у своєму статуті в 1963 р. формулює положення щодо необхідності охорони ландшафтів і природи в цілому. Унікальна краса ландшафту визнається духовною цінністю, яку варто зберігати так само, як зберігаються твори мистецтва. Розв'язання екологічних і естетичних проблем формування й охорони ландшафту стає завданням культури й освіти, що тісно пов'язане з благополуччям і здоров'ям суспільства [120]. А у 1969 р. федеративний уряд Німеччини визначив захист навколишнього середовища політичною проблемою, що посприяло створенню комісії зі збереження навколишнього природного середовища та розроблення відповідної програми (Sofortprogramm Umweltschutz).

За необхідне вважаємо зауважити, що до початку 70-х років ХХ століття проблеми навколишнього середовища в Німеччині, в основному, були предметом спеціальних дискусій, а для більшості західних німців поняття «екологія» і «біосфера» уявлялися не дуже зрозумілими іноземними

запозиченнями. За виразом Х. Неннена, «...екологія, мало відома і зовсім не шанована з боку широкої громадськості, перебувала в сні, як Спляча Красуня, як одна з 23 біологічних дисциплін, будучи надзвичайно значущою, але яка не сприймається за її межами» [343, с. 88]. Крім того, в 50-60-ті роки вимоги щодо охорони навколишнього середовища висували різноманітні альтернативні групи, які критикували існуючу державну систему та молодіжні рухи на захист довкілля. Такі групи відображали часто протилежні ідеологічні позиції (від комуністичних – до пацифістських), що унеможливило прийняття єдиної державної програми з екологічної політики [371].

Починаючи з 70-х років ХХ століття у Німеччині розпочинається активне формування системи екологічної освіти, одним із завдань якої є вироблення стратегії непрагматичної взаємодії людини з природою, властивою екологічній особистості. Зауважимо, що в означений період вона визначалася як основа для міжнародного співробітництва у вирішенні екологічних проблем на глобальному і регіональному рівнях. Саме міжнародний досвід наприкінці 60-х – на поч. 70-х рр. (в США та Японії були прийняті дієві закони щодо збереження довкілля і розроблені механізми їх реалізації) істотно вплинув на процес становлення державної екологічної політики в Німеччині.

Німецьке суспільство прийшло до висновку, що екологічне неблагополуччя тісно пов'язане зі станом не тільки економіки, але й культури й моральності у відношенні до людей і природи. Екзистенційні відчуження, які проявилися в цей час, незадоволеність техніко-економічними і діловими вимогами високо комплексної індустріальної цивілізації обумовили у багатьох почуття самотності і непотрібності, особистісної і соціальної незначущості, песимізму і страху перед майбутнім. Зазначені кризові симптоми супроводжувались тенденцією до розпаду традиційних цінностей з їх орієнтацією на працю, професію, матеріальний прибуток і соціальний престиж і виникненням нових, до цього часу мало значущих

ідеалів і установок, пов'язаних із безпосереднім переживанням природи, сприйняттям її краси. Це торкнулось у першу чергу молоді, котра виявила неприязнь до технологічних процесів і звернулась до пошуку альтернативних форм життя: тіснішого зв'язку з навколишнім середовищем, досягнення гармонії і соціальної рівності, відродження до індустріальних суспільних форм життя [371].

Зміни в системі життєвих орієнтирів привели до подолання погляду на природу як на простий об'єкт людських маніпуляцій, перегляду прагматичного підходу до неї, визнанню її величезної значущості для естетичного розвитку особистості. Унікальна краса ландшафту стала духовною цінністю, котру слід зберігати так само, як зберігають витвори мистецтва.

Екологічна естетика, як зауважує А. Шульженко, розуміється в Німеччині як філософія гармонії між людиною і природою [247, с.92]. На перший план вона висуває формування естетичних потреб і смаку, морально-етичні проблеми, пошук цінностей в суспільному житті, мистецтві, техніці, природокористуванні. Гуманізм та науковість екологічна естетика протиставляє технократизму і утилітаризму, які ведуть до дегуманізації особистості, суспільства і всього навколишнього природного світу. А. Шульженко наголошує, що «...нові концепції, які пропонує екологічна естетика, будуються з урахуванням традицій виховання культури почуттів, естетичного досвіду, накопиченого у мистецтві, в поєднанні з етичними, психологічними і соціологічними знаннями про природу і виражають різні підходи до побудови взаємовідносин людини з навколишнім середовищем» (А. Шульженко. Эколого-эстетическое воспитание: теория и практика ФРГ. Мозырь, 2000).

В Німеччині, яка має глибокі філософські і педагогічні традиції, розвиток екологічної естетики обумовив активний пошук адекватних форм нормативної регуляції поведінки людини в природі і соціумі. Усвідомлення того, що виховання справжнього громадянина світу неможливе без

емоційного захоплення турботою про землю, призвело німецьке суспільство у 70-х роках до розуміння необхідності формування «екологічної особистості», яка б володіла екоцентричним типом свідомості.

За висновком професора Р.Е. Лоба, початку екологічної політики Німеччини сприяли також міжнародні ініціативи в галузі освіти з навколишнього середовища та боротьба громадян Німеччини за збереження природного середовища. Щодо першого чинника – міжнародних ініціатив, - то, в першу чергу, слід сказати про Міжнародну конференцію, яка проходила у Швейцарії в 1971 році за активного сприяння МСОП і ЮНЕСКО. Найважливішою умовою відображення комплексності і багатоаспектності проблем навколишнього середовища було визначено міжпредметний підхід до структурування змісту екологічної освіти. Прийняті з цього приводу рішення й рекомендації конференції поділяли і німецькі педагоги [118, с.108-109].

1971-го ж року у Мюнхені вперше відкрито пролунала вимога гармонійної містобудівної політики з боку Об'єднання західнонімецьких міст, яке виступило із закликом «Врятуємо наші міста!». Було зроблено акцент на тому, щоб визнати своєю метою їх «олюднення» [330].

У 1972 році в Стокгольмі, під егідою ООН, відбулася «Conference of Human Environment», на якій уперше на рівні урядів висвітлювалися проблеми збереження й перетворення навколишнього середовища. Підсумком конференції стало створення програми «United Nations Environmental Programme» (UNEP), що повинна була координувати екологічні програми ООН і субсидіювати окремі акції та ін. [292, с.159]. Серед населення була організована широка інформаційно-роз'яснювальна компанія з питань навколишнього середовища та здоров'я, а в навчальні програми початкової школи (I - IV класи) і першого ступеня середньої освіти (V-X класи) пропонувалося включити теми, що розкривають взаємозв'язки з навколишнім світом і його захист. На другому ступені середньої шкільної освіти (XI - XIII класи) рекомендувалося читання спеціальних курсів з охорони природи в

рамках предметів суспільно-історичного циклу (історія, суспільствознавство, політика). Нова політика держави із захисту навколишнього середовища була спрямована на виховання екологічно відповідальної особистості і, насамперед, учнівської молоді. Для цього актуальні соціальні й екологічні проблеми включалися в зміст шкільних предметів. На уроках учні програвали конфліктні ситуації, в основі яких лежали місцеві екологічні проблеми, писали звернення в регіональні адміністративні органи і т.ін. [292, с.160-167].

Щодо другого чинника – громадських ініціатив, - то варто зауважити про те, що на початку 1970-х рр. невеликі групи викладачів вищих навчальних закладів Німеччини розробили на основі рекомендацій ЮНЕСКО положення концепції шкільної і позашкільної екологічної освіти для всіх рівнів освітньої системи країни. Але ці пропозиції не одержали практичної підтримки від уряду і профспілок, тому що вони бачили в них небезпеку втрати значної кількості «природо руйнівних» робітничих місць [118, с.112].

Про вплив громадських рухів на розвиток екологічної освіти в Німеччині говорить і дослідник Мейер – Таш. За його висновком, екологізація політичного життя Німеччини розпочалася в період активності так званої революції «знизу-вгору». На думку автора, «період кінця 1960-х – початку 1970-х рр. характеризувався пробудженням громадської самосвідомості і феноменом масовості німецького суспільного руху, що стало домінуючим фактором у визначенні екологічної політики в Німеччині». Так, у 70-х роках ХХ століття німецька громадськість, незадоволена станом навколишнього середовища, виступила з вимогою гармонійної містобудівної політики, розумного благоустрою ландшафту. У 1973 р. на Загальних зборах німецьких міст висувається програма «Шлях до гуманного міста». Паралельно з нею розробляється концепція під назвою «Освіта і культура як елемент міського розвитку». Політикам в галузі освіти та культури належало скорегувати деякі прорахунки в освітній реформі, адже далі не можна було приховувати напруженість і проблеми німецького суспільства, а необхідно було забезпечувати соціальний і духовний розвиток усіх громадян, стимулювати

самостійність і критичність. Тема «Естетика і навколишнє середовище» стає предметом серйозних наукових дискусій [371]. У центр уваги потрапляють такі питання, як організація дозвілля, створення сприятливих житлових умов, забезпечення різноманітних можливостей для одержання освіти.

Таким чином, на даному етапі основними пріоритетними напрямками розвитку екологічної освіти, як зазначає у праці: «Екологічна освіта учнів в школах країн Східної та Центральної Європи» В. Червонецький були визначені такі: «...розробка програм з екологічної освіти і різних навчальних матеріалів (підручники, посібники і т.ін.), створення дидактичних перспективних засобів навчання, пошук ефективних методів навчально-виховної роботи в школі, еколого-педагогічна підготовка вчителів» [237, с. 10].

Визначення змісту екологічної освіти у 60-70-х рр. ХХ ст. характеризувалося деякими особливостями, пов'язаними з тим, що в 1971р. уряд Німеччини приймає першу державну програму з навколишнього середовища (Umweltprogramm der Bundesregierung), у якій визнавалася важлива роль навчання, орієнтованого на вивчення навколишнього середовища і антропогенного впливу на нього на усіх рівнях системи освіти. У програмі наголошувалося також на необхідності включення до змісту шкільних планів та підручників питань з проблеми навколишнього середовища, які б сприяли формуванню екологічної свідомості особистості як кінцевої мети екологічної освіти [371].

Так, у початковій школі для розробки навчальних програм використовувалися навчальні плани з установкою на вивчення краєзнавства. «Навколишнє середовище дитини» розумілося і конкретизувалося в них як «безтурботний сільський життєвий простір». Проблеми сучасного промислового суспільства відображені в них не були. Проте, розроблені пізніше (до 1976 р.) програми вже містили і екологічну тематику (наприклад, теми: «Вода», «Сміття», «Повітря», «Ґрунт») [371].

На ступені орієнтації - в 5-6 класах і в 11-13-х класах шляхом інтеграції

географії, соціології, історії в різних навчальних планах давалися вказівки для міждисциплінарної роботи над темою «Навколишнє середовище», що, зрозуміло, поглиблювало її сприйняття учнями. Крім того, у навчальні програми початкової школи (1 - 4 кл.) і першого ступеня середньої освіти (5 - (9)10 кл.) було запропоновано ввести теми, що розкривають проблему «Взаємозв'язок у навколишньому світі і його захист». На другому ступені середньої освіти (11 - (12) 13 кл.) було запропоновано викладати спеціальні природоохоронні курси в рамках циклу предметів суспільних дисциплін (історії, суспільствознавства, політики, тощо) [371].

У 70-х рр. ХХст. були апробовані й моделі вивчення екології як самостійного навчального предмета. Так, у комплексній школі Теодор-Хойсшуле в м. Баунанталі (Theodor-Heuss-Schule, Baunatal) федеральної землі Гессен був проведений експеримент з введення предмета «Екологія - Охорона навколишнього середовища» з 7 по 10 класи в перелік предметів за вибором учнів. В експерименті брали участь учителі природничонаукових, суспільних і гуманітарних предметів [324, с.128].

Як засвідчив експеримент, введення спеціального предмета вимагає обов'язкових додаткових структурно-організаційних змін, розробки спеціальної методики викладання. У процесі навчання екології виникла проблема розбіжності змістовних, тематичних аспектів, логіки вивчення предметів суспільно-гуманітарного (історії, географії, суспільствознавства) і природничонаукового циклів (фізики, хімії, біології). При цьому було важливо забезпечити «рівноправність» міжпредметного вивчення. Учителі школи здійснили ряд організаційних і методичних кроків для подолання цих труднощів. Був створений «тім» (team, англ.) – творча спілка вчителів різних предметів. Робота навчальної групи одночасно координувалася вчителями предметів природничого і гуманітарного циклів. Крім того, поширення набули проектні форми роботи, що орієнтували учнів на досягнення конкретної мети у процесі розв'язання предметної проблеми. Були апробовані і комбіновані форми навчання: лекційно-семінарське заняття; проектна

робота, орієнтована на поставлену мету (відповідно до навчальної програми) і проектна робота, орієнтована на предмет (виходячи з локальних проблем, без заздалегідь розроблених інструкцій, з орієнтацією на потреби й інтереси учнів) [324. с. 132].

Зазначимо, що починаючи з 1975 р., теми з питань навколишнього середовища й охорони природи були введені в освітні стандарти і навчальні програми з різних предметів. У німецьких школах основна частка екологічного змісту реалізовувалась через такі предмети, як природознавство / краєзнавство (у початковій школі) і біологія, географія, суспільствознавство (у середній школі). Зміст екологічної освіти орієнтувався на принцип залякування: уроки про екологічну кризу і філософію віри в силу технічних рішень усіх проблем. У 1975 році ЮНЕСКО виступила з пропозицією про включення в освітні програми заходів, що сприяли б активізації екологічної свідомості особистості в період екологічної кризи [336].

У зв'язку з цим уряд Німеччини прийняв ряд документів, що стали знаковими на шляху розвитку екологічної освіти: «Екологічна програма федерального уряду» (1977), «Про зв'язок екологічної політики й екологічного виховання» (1978) [139, с.110-112].

Вирішальну роль у визначенні пріоритетних напрямів розвитку міжнародного співробітництва в галузі екологічної освіти відіграла Тбіліська міжурядова конференція (1977), на якій підкреслювалася взаємодія всіх аспектів теоретичного знання і практичної діяльності в екологічній освіті.

Центральними темами дискусії на цій конференції були:

- визначення найважливіших екологічних проблем сучасного суспільства;
- завдання виховання у світлі наявних екологічних проблем;
- національні і міжурядові заходи з підсилення екологічного виховання;
- регіональне і міжрегіональне співробітництво щодо розвитку екологічного виховання [139, с.13].

На конференції також були заявлені розробка програм з екологічної

освіти і різних навчальних матеріалів (підручників, посібників і т.ін.), створення дидактично перспективних засобів навчання, пошук ефективних методів навчально-виховної роботи в школі. Особлива увага зверталася на еколого-педагогічну підготовку шкільних учителів [139, с.82].

У документах конференції визначалось, що «екологічне виховання слідує тенденціям більшості країн щодо розвитку освіти у бік тіснішого зв'язку з реальністю, більш тісним взаємозв'язком з природним і соціальним оточенням». Висловлювалось сподівання, що з впровадженням екологічної тематики «вихованню буде повернено втрачену ним у деякій мірі етичну функцію і таким чином буде «зроблено вклад в оновлення освіти» [139, с.24].

Проведений нами аналіз літератури дав можливість зазначити, що концептуальної значущості для розвитку екологічної освіти Німеччини наприкінці 70-х років набув рух зі збереження навколишнього середовища, який заклав основи для діяльності постійних природоохоронних об'єднань: «Природоохоронне товариство Німеччини» (Deutsche Naturschutz-Ring), «Союз охорони навколишнього середовища і природи Німеччини» (BUND), «Федеральний союз громадських ініціатив з охорони навколишнього середовища» (BBU - Bundesverband Bürgerinitiativen Umweltschutz), «Союз охорони птахів Німеччини» (Deutsche Bund für Vogelschutz), «Німецький союз за Батьківщину» (der Deutsche Heimatbund), «Грінпіс» (Greenpeace), «Робін Вуд» (Robin Wood) [371, с. 375]. В цей же період були засновані і важливі державні органи з охорони навколишнього середовища: Консультаційна рада з питань освіти навколишнього середовища (1971), Федеральний союз громадських ініціатив з охорони навколишнього середовища - BBU (1972), Федеральний відділ з навколишнього середовища - Umweltbundesamt (1974).

У цей же час кращим індикатором розвитку екологічної тематики стає широке використання еколексики громадськістю, а показником її активного розвитку – проведення занять, конференцій та семінарів, що свідчить про початок розвитку екологізації суспільства.

На думку Н. Реймерса, екологізація – це «проникнення екологічних ідей

у всі сфери суспільного життя, розраховане на збереження можливості існування і розвитку довгого ланцюга поколінь людей в рамках закону єдності організм-середовище і правила відповідності умов середовища генетичній природі організму». У довгостроковому плані він охарактеризував екологізацію як шлях суспільного розвитку, що визначається глобальними екологічними обмеженнями. Загальна екологізація, як зазначав науковець, означає різнобічний, системніший, ніж раніше, підхід до об'єктивного світу і більше усвідомлення ролі природи в житті людини [195, с. 54] .

Однак, у досвіді реалізації екологічної освіти в більшості німецьких шкіл із середини 1970-х до початку 1980-х рр. не знайшли практичного відображення більшість прогресивних еколого-педагогічних ідей. Зокрема, екологізація змісту шкільних предметів здійснювалася здебільшого шляхом введення окремих природоохоронних тем («Забруднення води, повітря» тощо), які не були органічно вплетені в загальний контекст предмету вивчення. До того ж теми носили найчастіше загальний характер і були спрямовані на залякування школярів «плодами» діяльності людини, що викликало ефект страху і безвиході. При цьому у свідомості учнів утверджувалася філософія віри в технічне вирішення всіх проблем. Негативно на розвиток екологічної грамотності учнів впливала і традиційна система критеріїв оцінювання, орієнтована на відтворення фактів, інформації, а не на зміну особистісного ставлення до проблем, і нерівномірний розподіл екологічного змісту у навчальних предметах (в основному він концентрувався в межах основних предметів – біологія, географія, суспільствознавство (середня школа) і природознавство / краєзнавство (початкова школа) [262, с. 17].

У цілому ж перший період розвитку екологічної освіти у Німеччині характеризується, з одного боку, висуванням прогресивних ідей і ініціатив у галузі екологічної освіти як на міжнародному, так і на національному рівнях, розробкою теоретичних основ викладання екології, а з іншого боку - перевагою консервативних і традиційних підходів при навчанні екології в

масовій загальноосвітній школі.

Започаткована ж екологізація особливого розмаху набула в кінці 70-х – 80-х рр. ХХ століття – II етап розвитку екологічної освіти у Німеччині. У цей період відбувається екологізація змісту навчальних предметів на всіх рівнях освіти задля розширення екологічної освіти школярів; розвивається позашкільна екологічна освіта; з'являються нові методи і форми навчання школярів в галузі навколишнього середовища (введення в масову шкільну практику проектно-орієнтованих форм роботи).

У 1980 р. Г. Ойлефельд особливо підкреслював важливість переваги в шкільній екологічній освіті тих методів навчання, які активізують діяльність школярів у процесі навчання, спрямовану на формування навичок ефективної взаємодії з навколишнім середовищем. Учений також наголошував, що паралельно з традиційними заняттями у класах необхідно проводити дослідження на конкретних прикладах у малих групах, підтримувати проектно-орієнтовані форми навчання і кооперацію з навчально-освітніми установами (наприклад, екоцентрами) у межах позашкільної освіти [298, с. 85- 86].

На федеральному рівні у 80-х рр. ХХ ст. приймається ряд важливих документів «Навколишнє середовище і навчальний процес» (17.10.1980 р.); «Екологічне виховання в школі» (25.05.1982 р.); «Про екологічне виховання в школі» (11-12.12.1986 р.), особлива увага в яких зосереджувалася на необхідності міждисциплінарного підходу до вивчення предметів природничого і гуманітарного циклів.

Зокрема, у постанові КМК «Навколишнє середовище і навчальний процес» від 17.10.1980 р. (КМК «Umwelt und Unterricht») були сформульовані основні рекомендації в галузі шкільної екологічної освіти, які педагоги зобов'язані враховувати у всіх федеральних землях Німеччини, вдосконалювати, конкретизувати і впроваджувати в школи, спираючись на специфіку регіону. Проте, екологічна освіта не ввійшла в навчальний процес окремим предметом, а виховання в галузі навколишнього середовища

(екологічна освіта) було запропоновано вводити в зміст шкільної освіти як «міжпредметний принцип навчання, що однаково повинен пронизувати зміст як природничонаукових предметів, так і суспільних і гуманітарних дисциплін» [336, с. 30]. Мета екологічної освіти школярів повинна бути орієнтована на «формування екологічної свідомості, готовності до відповідального ставлення до навколишнього середовища, вихованню екологічно усвідомленої поведінки» [336, с. 29].

У кожній федеральній землі, з урахуванням рекомендацій загальнонімецької стратегії екологічної освіти, розроблялися регіональні концепції, які пропонували різні методичні моделі для впровадження в шкільну практику з урахуванням регіональної специфіки.

На підставі аналізу державних документів та наукової літератури з'ясовано, що другий етап становлення екологічної освіти в Німеччині ознаменувався також розвитком широкого суспільного руху за охорону навколишнього середовища, який діяв «знизу». Наполеглива робота громадян змогла вплинути на рішення політиків «заморозити» будівництво нових атомних електростанцій та проводити програми, які б гарантували якість та надійність їх роботи. Громадяни самостійно прагнули стати експертами з питань навколишнього середовища та здійснювати контроль за виконанням та дотриманням новоприйнятих та вже існуючих законів. З цією метою створювалися різні форми кооперацій громадських груп з промисловцями та досягалися позитивні результати у рішенні локальних екологічних проблем.

Отже, в 80-і роки ХХ століття Німеччина була активним учасником екологічних форумів і конференцій (вище зазначених), членом різноманітних міжнародних організацій з охорони природи й екологічної освіти. Як і в Західній Німеччині, так і у НДР швидко набирали силу різні суспільні екологічні організації й рухи («Природоохоронне товариство Німеччини» (Deutsche Naturschutz-Ring), «Союз охорони навколишнього середовища і природи Німеччини» (BUND), «Федеральний союз громадських ініціатив з охорони навколишнього середовища» та ін.). Екологічна освіта й виховання

громадянина демократичної держави стали невід'ємною частиною державної політики НДР. Одним із найважливіших завдань шкіл стало формування нової людини, творчої, активної, відповідальної за навколишнє середовище (у 1980 році в постанові КМК (конференція міністрів культури) з екологічної освіти в Німеччині вказується, що «центральним аспектом суспільного розвитку є етична відповідальність людини за збереження й захист природи» [330, с. 3]).

Відтак, як зазначила А. Покровська у своїй праці (Теория ценности и вариативность культуры, 1997 р.), «...у цей період увага держави й громадськості Німеччини була звернена на школу як найбільш масову виховну установу, у якій готують до життя, у тому числі і до природоохоронної діяльності, основну частину молоді шкільного віку. У програми багатьох навчальних дисциплін був включений матеріал екологічного змісту. Відповідні теми були, в першу чергу, внесені у зміст таких навчальних дисциплін, як біологія, географія, суспільствознавство. Саме ці дисципліни німецькі вчені Г.Ойлефельд і Д.Большо називали центруючими предметами. Проте, не менш важливу роль, на їхню думку, відігравали так звані доповнюючі дисципліни, серед яких були: мистецтво, література й релігія» [183, с.16-18].

1983 - 1984 рр., на думку Р. Лоба, можна вважати початком інтеграції екологічного змісту в усі шкільні предмети. Особливі пріоритети одержали теми, що розглядають етичні аспекти екологічної освіти, питання споживання, набуття екологічної компетентності при покупці товарів, самоаналіз поведінки при заняттях спортом чи на відпочинку з позицій минулого і майбутнього [120, с. 465-478].

Ряд важливих рішень щодо розвитку екологічної освіти були прийняті у 1982 і 1986 роках КМК на федеральному рівні. Основними з них можна назвати постанови «Екологічне виховання в школі» (Umwelterziehung in der Schule) та «Про екологічне виховання в школі» (über Umwelterziehung in der Schule), у яких вказується на «...необхідність використання

міждисциплінарного підходу, що дозволяє формувати в учнів комплексне бачення проблем навколишнього середовища». При цьому в навчальний процес рекомендувалося впроваджувати предмети як наукового, так і гуманітарного циклів [336, с.18].

У жовтні 1986 року на конференції міністрів освіти і культури федеральних земель Західної Німеччини були прийняті «Директиви з виховання в галузі навколишнього середовища». У цих Директивах виховання в галузі навколишнього середовища визначалось як міжпредметний принцип навчання, що у рівній мірі повинен пронизувати як природничонаукові предмети, так і суспільні й гуманітарні дисципліни [336, с.19-21].

В 1987 р. федеральним міністерством науки та освіти була створена «Робоча програма з екологічного навчання», у якій була сформульована основна мета та завдання екологічної освіти. Видані законодавчі документи стали передумовою ініціювання федеральними землями впровадження екологічної компоненти в зміст освіти всіх навчальних закладів. В рекомендації Конференції міністрів культури (Kulturministerkonferenz) зазначалось: «До завдань школи також відноситься формування в молоді свідомого ставлення до питань навколишнього середовища, відповідального підходу до екології та екологічно свідомої поведінки, яка повинна зберегтись і після закінчення школи.... Школа повинна давати знання про складні взаємовідносини з навколишнім середовищем та проблеми, які виникають через їх порушення... Людина не повинна керуватися в своєму втручанні в природу лише миттєвою вигодою теперішнього покоління. Учням має бути зрозумілим, що заради збереження основ життя право кожного на індивідуальний розвиток має бути приведене у відповідність із потребами загального блага... Цілі екологічного виховання можуть втілюватися в зміст освіти в рамках різних предметів чи при здійсненні міжпредметних зв'язків» [336, с.2].

Таким чином, ініціативи державної загальноосвітньої політики на тлі

масового суспільного руху на захист навколишнього середовища сприяли втіленню екологічної складової в усі рівні навчання в традиційній системі освіти в Західній і Східній Німеччині [330, с.195]. Німецькі педагоги широко підтримували ідею екологізації навчальних предметів, а також усього шкільного життя.

Отже, другий етап становлення екологічної освіти ознаменувався розширенням екологічної освіти школярів за рахунок екологізації змісту всіх предметів на всіх рівнях освіти; розвитком позашкільної екологічної освіти; утвердженням пріоритету практико-орієнтованої моделі навчання.

З 90-х років ХХ ст. почався третій етап розвитку екологічної освіти Німеччини. В цей час почали визначатися загальноєвропейські стандарти, орієнтири та цілі розвитку природоохоронної діяльності, обумовлені процесом дальшої інтеграції екологічної складової в змісті шкільних предметів, особливо в предмети соціального і гуманітарного циклів. Новий імпульс в еколого-педагогічні дослідження внесли ідеї концепції сталого розвитку суспільства («Порядок денний на 21 століття», 1992 р.). Вченими Інституту педагогіки природничих наук при університеті м. Кіля була запропонована концепція проблемно – діяльнісної екологічної освіти школярів [263, с. 132].

Після конференції в Ріо де Жанейро в 1992 р. та четвертого з'їзду комісії 4.04.1996 р. у Нью Йорку Німеччина оголосила, що «...екологічна освіта є базовою для розвитку освіти взагалі» [280, с.54].

Для конкретизації навчальної мети і побудови змісту екологічної освіти в школах Німеччини у межах концепції «екологічного виховання» були запропоновані п'ять основних компонентів і визначені завдання навчально-виховного процесу, спрямовані на: формування індивідуальної і колективної екологічної свідомості, яка б сприяла стимулюванню емоційного сприйняття екологічних проблем; одержання знань у процесі вивчення основ екології і різнобічної практичної роботи в галузі охорони навколишнього середовища свого регіону; формування активної особистісної позиції шляхом розвитку

ціннісних уявлень про навколишнє природне середовище, виховання відповідальності і заохочення до активних дій з поліпшення стану навколишнього середовища; набуття досвіду і компетентності в практичній діяльності, спрямованих на усвідомлення екологічних проблем і пошук шляхів їх вирішення; сприяння й активна участь у вирішенні екологічних проблем на всіх рівнях [266].

Третій етап характеризується розвитком освітньої політики і методики навчання екології з врахуванням принципів сталого розвитку суспільства. Згідно з цими принципами, особливість сучасної екологічної освіти полягає не тільки в тому, щоб дати учням точні знання і сформувані відповідні уміння, а й визначити методику вивчення екологічних проблем і пошуку шляхів їх вирішення (проблемно- діяльнісний підхід).

Узагальнюючи вище сказане, зауважимо, що на національному рівні концептуально значущими стали прийняті в Німеччині такі документи: «Екологічні програми федерального правління» (1971), Висновок експертної ради з питань навколишнього середовища «Про зв'язок екологічної політики і екологічного виховання» (1978), Рекомендації конференції міністрів культури (КМК) «Навколишнє середовище і освіта» (1980), «Робоча програма з екологічного виховання» Федерального міністерства науки і освіти (1987), а також постанова Федерально-земельної комісії з планування освіти і розвитку досліджень «Про введення питань охорони навколишнього середовища в зміст освіти» (1987) [336, с.6].

В цих документах чітко відобразились результати міжнародних конференцій, КМК узагальнила і розвинула рекомендації, прийняті у Тбілісі, сформулювала основоположні цілі і завдання, за якими послідували ініціативи федеральних земель щодо введення екологічного виховання у зміст освіти всіх навчальних закладів. В постанові зауважено: «До завдань школи належить також формування у молодих людей свідомого ставлення до питань навколишнього середовища, відповідального підходу до екології і екологічно усвідомленої поведінки, яка має зберегтися і після закінчення школи. Школа

має давати знання про складні взаємозв'язки в навколишньому середовищі і про проблеми, які виникають через їх порушення. Людина не має керуватися при своєму втручанні в природу тільки тимчасовою вигодою нинішнього покоління. Учням має бути зрозуміло, що заради збереження основ життя право кожного на індивідуальний розвиток має узгоджуватись з вимогами спільного блага. Цілі екологічного виховання можуть втілюватися в зміст освіти в рамках різноманітних предметів або при здійсненні міжпредметних зв'язків» [336, с. 5-10].

Вважаємо за необхідне зауважити, що до кінця XX ст. і на поч. XXI у законодавстві Німеччини діють деякі з принципів екологічної політики, які були закріплені ще в 70-і роки. На сьогоднішній день ці принципи прописані в главі першій «Загальних положень» Федерального закону «Захист навколишнього середовища» (Bundesnaturschutzgesetz), прийнятого 29 липня 2009 року [308].

Згідно прийнятих документів та законів, можна зазначити, що сучасну екологічну політику Німеччина будує на основі загальних для ЄС принципів за такими основними напрямками: аграрна політика (захист ґрунтів і ландшафтів), лісова політика, водна політика, збереження біологічного різноманіття, розвиток екологічно нешкідливої транспортної системи і безпечний розвиток відновлювальних джерел енергії.

Проаналізуємо названі напрями. Одним із найважливіших став розвиток аграрної політики (захист ґрунтів і ландшафтів). Нормативною основою захисту екологічного середовища став Федеральний закон про захист ґрунтів і ландшафтів, прийнятий 1999 року (Waldgesetz, WaG), який декларує ефективне використання, збереження та відновлення ґрунтів. Таким чином, закон визначає, з одного боку, реабілітацію забруднених ділянок ґрунту. По-друге, предметом закону є превентивний захист ґрунту від забруднення [278]. Крім названого, на законодавство в сфері захисту ґрунтів впливають і такі закони, як: «Закон про добрива, регулювання стічних вод, водного режиму, хімічного складу води» (Gesetz zum Schutz vor schädlichen

Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten:), «Закон про контроль над забрудненням, переробкою та утилізацією відходів» (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege 2009), федеральні закони про охорону природи, лісів і водних ресурсів (Bundesgesetz über den Wald) [279, 308, 309, 310].

Із захистом ґрунтів тісно пов'язана Лісова політика, яка регулюється Федеральним Лісовим законом, розробленим в 1991 році і вдосконаленим у 2008. В основі національної лісової політики Німеччини лежать наступні принципи: національний суверенітет і повна відповідальність за використання ресурсів; узгодження з правовими нормами країни; прийняття до уваги міжнародних угод та конвенцій; партнерство всіх зацікавлених груп; загальнодержавне і міжгалузеве збереження і розвиток лісів; підтримка процесу довгострокового і повторюваного процесу планування, розвитку і контролю. Даний закон за сприяння регіональних лісових законів регулює обов'язки для всіх власників лісу на вирубаних і малолісних територіях у визначені терміни здійснювати посадки лісу до тих пір, поки не буде здійснено природне лісовідновлення в повній мірі [279].

Досліджуючи дану проблему, ми встановили, що ще одним пріоритетним напрямом екологічної політики Німеччини є Водна політика. Закон про воду є найстарішим в екологічному праві. Баварія була ініціатором та розробником перших трьох законів ще в 1852 році: законів про водокористування, іригації і дренажу підприємств, а також берегового захисту та захисту від повеней. Незабаром після заснування Німецької імперії в 1871 році, були спроби об'єднати закони в єдине ціле. Але це було зроблено тільки в 1960 році, коли вступив у силу федеральний закон про охорону водних ресурсів [310], який зазнав змін у 2009 році.

Сьогодні Німеччина є в Європі і у всьому світі однією з найбільш розвинених країн в галузі водної техніки і управління водним господарством. Це стосується не тільки ретельної охорони водойм, наприклад, завдяки добре обладнаним очисним спорудам із високим рівнем підключення споживачів до каналізаційної мережі, але і економного споживання питної води.

Ще одним важливим напрямом екологічної політики Німеччини є збереження біологічного різноманіття. На сьогодні залишаються ще не виконаними завдання зі збереження та відновлення біорізноманіття, поставлені на Всесвітній конференції з навколишнього середовища і розвитку в Ріо-де-Жанейро. Як і раніше, скорочується різноманітність диких видів, місць проживання і генетичного різноманіття, яке має важливе значення для адаптації до мінливих умов навколишнього середовища. Тому збереження і стале використання біологічного різноманіття, яке включає в себе життєвий простір, види та генетичне різноманіття всередині цих видів, перебуває у центрі політики федерального уряду. Для цього в Німеччині створюються заповідні зони або національні парки, які служать справі збереження природного різноманіття рідкісних видів рослин і тварин і мають велике значення для біологічного різноманіття [317].

Важливе місце в екологічній політиці Німеччини займає транспортна політика, яка визначається цілим комплексом загальнодержавних документів: концепцією, стратегічними (до 10 років), тактичними (до 5 років) та оперативними (до 1 року) планами, які включають національні плани розвитку як окремих галузей транспорту, так і транспортної інфраструктури. Основним планом реалізації транспортної політики є «План розвитку інфраструктури транспорту об'єднаної Німеччини до 2010 року» [371].

Стратегічними пріоритетами розвитку транспортної системи Німеччини є: «...розробка загальних концептуальних підходів до особистого транспорту, що не шкодять навколишньому середовищу; забезпечення на законодавчому рівні захисту від транспортного шуму; підвищення безпеки транспорту за рахунок надання в містах і в селищах більшої території для пішоходів і велосипедистів, а також зниження допустимої швидкості в закритій місцевості» [371].

Перспективним напрямом розвитку екологічної політики Німеччини на сучасному етапі, як зазначає Еременко А. у статті «Энергетическая политика Германии: ставка на эффективность и увеличение использования

возобновляемых источников энергии» є розвиток екологічно безпечної енергетики [62]. Підтримка розвитку відновлюваних джерел енергії (ВДЕ) була розпочата ще на початку 90-х років. У 1991 році вступив в силу закон «Про подання електроенергії з поновлюваних джерел енергії», який в 2000 році був замінений законом «Про пріоритет поновлюваних джерел енергії».

У своїй статті «Интервью с послом Германии в РФ Вальтер Юрген Шмидом» А. Давидова пише про те, що для використання «зеленої» енергії у Німеччині використовується цілий ряд додаткових стимулів. У їх числі цільові програми економічного сприяння виведенню на ринок досліджень і розробок у галузі альтернативної енергетики, а також численні акції федеральних земель і муніципалітетів. Так, наприклад, у Баварії існує спеціальна програма для енергетичного сканування державних будівель. Крім того, Баварія посилено підтримує інформаційні та консультаційні пропозиції, а також концепції економії енергії муніципалітетів і підприємств. Наприклад, міста і муніципальні організації повинні переобладнати системи вуличного освітлення та світлофори на основі енергозберігаючих технологій. Значна увага приділяється Німеччиною проблемі переробки вторинної сировини [82].

Для підвищення екологічної самосвідомості населення Німеччина веде активну політику в галузі туризму, спорту та охорони здоров'я, що сприяє психічному і фізичному благополуччю людей і допомагає впоратися зі стресом. Федеральне міністерство з захисту навколишнього середовища має ряд проектів екологічно чистого використання природи і ландшафтів для відпочинку, туризму та охорони здоров'я [266].

Німеччина ставить перед собою завдання не зупинятися на досягнутому, а поліпшити справу в найближчі роки.

Дослідивши дану проблему, ми вважаємо, що основну роль в процесі розвитку екологічної освіти відіграли промислові революції, технічний переворот та сучасні науково-технічні революції.

Становлення системи екологічної освіти школярів в Німеччині розвивалося під впливом широкої дискусії в суспільстві з проблем навколишнього середовища, орієнтації держави на введення природоохоронної освіти на всіх рівнях освітньої системи. Сама ж екологічна освіта стала розвиватися в межах природничо-наукової і політичної шкільної освіти.

Становлення екологічної освіти в Німеччині і її специфіку, крім педагогічних, обумовили також і соціально-політичні чинники, зокрема суспільний рух проти забруднення довкілля. Цей рух з захисту природи став набирати сили одночасно з процесами індустріалізації і наступним забрудненням навколишнього середовища наприкінці ХХ століття. Досвід боротьби громадських об'єднань та рухів був перейнятий педагогами й взятий за основу стратегії і тактики екологічної освіти.

Вивчення історії становлення екологічної освіти дозволило нам також обґрунтувати важливі етапи її розвитку.

Отже, 1960-ті - 1990-і рр. ХХ ст. є важливим періодом становлення екологічної освіти в Німеччині, який характеризується складною еколого-економічною ситуацією в умовах дефіциту природних ресурсів; перетворення руху за охорону навколишнього середовища в політичну боротьбу на основі особистісної участі громадян у питаннях управління державною політикою, організованими протестами на захист навколишнього середовища, феноменом суспільної активності з питань соціальної політики й охорони природи рідного краю (рух груп громадських ініціатив 70-х р. ХХ століття); природним процесом формування політичного важеля тиску із громадських активістів «з низу» - важливого механізму полярності в політичній владі; відкритістю системи освіти до обговорення питань у галузі навколишнього середовища; визнанням пріоритетності принципу особистісної участі в екологічній освіті, що виражається в турботі і ретельному спостереженні за навколишнім соціоприродним середовищем, економії природних ресурсів на робочому місці й у побуті.

1.3. Провідні педагогічні концепції екологічної освіти Німеччини

Усвідомлення світовою спільнотою всієї складності природно-суспільних відносин привело до необхідності зміни парадигми цивілізаційного розвитку на принципово нову, що базується на створенні еколого-орієнтованої моделі ведення ринкового господарства. Головною вимогою даної моделі виступає необхідність жорсткого підпорядкування суспільних потреб і ринкових механізмів економічної діяльності природоохоронним параметрам коеволюційного розвитку.

Потреба ж регулювання екологічних процесів у глобальному і регіональному масштабах, у свою чергу, обумовлює необхідність зміни існуючої концепції екологічної освіти, яка не в змозі подолати протиріч між необхідним і наявним рівнем екологічних знань.

Концепція (від лат. *conceptio* - розуміння, система) - визначений спосіб розуміння, трактування певного предмета, явища, процесу, основна точка зору на предмет або явище, керівна ідея для їх систематизації, висвітлення [207, с.284].

Для нашого дослідження важливим є той факт, що концепція екологічної освіти визначає методологічну базу вирішення практичних навчально-виховних завдань через інтеграцію наукового знання і суспільної практики.

Тож, проаналізуємо основні концепції екологічної освіти в Німеччині у другій половині ХХ ст., які спричинили об'єктивну необхідність модернізації змісту екологічної освіти та спрямовувалися на визначення:

- провідних ідей, які необхідно враховувати при розробці та реалізації програм і планів з екологічної освіти та виховання;
- мети, завдань, основних принципів, методів освітньо-виховної

діяльності з засвоєння екологічних знань і формування екологічного світогляду та прогнозування очікуваних результатів екологічної освіти;

– основних напрямів діяльності з екологічної освіти та виховання.

Актуальним напрямом педагогічних досліджень у Німеччині у цей період стає концепція «Педагогіка в сфері навколишнього середовища та природи» (Umwelt - und Natur Padagogik) [277]. У роботах провідних учених-педагогів Німеччини В. Беера (Okopedagogik, Aufstehen gegen den Untergang der Natur) і Г. Хаана (Umweltbewusstsein: Denken und Handeln in Umweltkrisen) були виділені її основні характеристики.

По-перше, в центрі уваги педагогіки в сфері навколишнього середовища і природи має бути людина. Провідними гаслами такої педагогіки були: «Свобода для особистості», «Любов до всього живого».

По-друге, необхідним є забезпечення цілісності сприйняття природи, її якомога повнішого відчуття, відкриття шляху до нового світосприйняття особистості, визначення її ролі та поведінки в навколишньому середовищі, спрямування на практичне партнерство всього живого.

По-третє, як центральну педагогічну категорію слід розглядати майбутнє. Педагогіка в сфері навколишнього середовища та природи повинна дати учням можливість відкрити шлях до майбутнього навколишнього середовища та його цінностей. Крім того, як стверджують учені, необхідним є усвідомлення того, які види мислення і діяльності привели нас до екологічної катастрофи, намагання оцінювати і змінювати особисті звички та поведінку, які призводять до надлишкового навантаження на навколишнє середовище.

По-четверте, необхідно переглянути цілі та зміст шкільної освіти щодо встановлення відповідності між специфікою організації шкільних навчальних закладів та методологією навчання й виховання: у них педагогіка повинна стати «педагогікою любові, а не страху, ворожості та конкуренції» як наголошував Р. Бремер [277. - С. 5-6].

В ФРН в 70-х р. ХХ ст. почався інтенсивний процес перегляду та

оновлення педагогічної науки з урахуванням розвитку її екологічної складової, що актуалізувало два взаємодоповнюючих напрями розвитку педагогіки в сфері навколишнього середовища та природи:

1) традиційна концепція екологічного виховання та освіти (в межах державної системи шкільної освіти);

2) альтернативні концепції екологічної освіти (переважно в приватних школах і закладах додаткової освіти) [292].

Зупинимось на їх аналізі з метою з'ясування специфіки у визначенні цілей, завдань та принципів екологічної освіти педагогами ФРН.

Так, у середині 1970-х рр. державною освітньою політикою Західної Німеччини впроваджувалась концепція «Екологічного виховання» (Umwelterziehung), розроблена групою вчених інституту педагогіки природничих наук м. Кіля під керівництвом Г. Ойлефельда (1977 р.). На основі даної концепції була прийнята регіональна стратегія екологічної освіти для німецькомовних країн (Мюнхен, 1978), згідно якої під екологічною освітою розуміли «...виховання розуміння та пояснення закономірностей природного і соціального навколишнього середовища з метою формування готовності до дій з урахуванням екологічних закономірностей на основі компетентності в практиці» [298, с.36]. Важливо зауважити, що нормативна філософія екологічного виховання засуджує світову тенденцію виготовлення продукції одноразового використання: упаковка і посуд зі штучних матеріалів і алюмінієвої фольги, паперової білизни, одягу тощо. Так само засуджується іще одна тенденція – виробництво товарів так званого тривалого використання (побутових машин, автомобілів, меблів, одягу тощо) з розрахунку їх швидкої запланованої заміни. Зворотній бік обох тенденцій – пришвидшене забруднення навколишнього середовища, нищівна експлуатація сировинних ресурсів, нераціональне використання енергії та т.ін.

Відтак, для конкретизації навчальних цілей та побудови змісту екологічної освіти в школах ФРН у межах концепції «Екологічне виховання»

були запропоновані п'ять основних компонентів: 1) формування індивідуальної та колективної екологічної свідомості, яка б сприяла розвитку емоційного сприйняття екологічних проблем; 2) отримання знань у процесі вивчення основ екології і різносторонньої практичної роботи в сфері охорони навколишнього середовища свого регіону; 3) формування особистісної позиції шляхом розвитку ціннісних уявлень, орієнтованих на навколишнє природне середовище, стимулювання почуттів відповідальності і мотивації до активних дій з покращення стану навколишнього середовища; 4) набуття досвіду і компетентності в практичній діяльності, спрямованої на усвідомлення екологічних проблем та пошук шляхів їх подолання; 5) сприяння та активна участь у вирішенні екологічних проблем на всіх рівнях [298, с. 38].

Важливий вплив на процес інтеграції екологічної освіти в широку шкільну практику зробила постанова КМК: «Навколишнє середовище та навчання» (КМК: «Umwelt und Unterricht») від 17.10.1980. У ній були сформульовані основні рекомендації в сфері шкільної екологічної освіти, яких мали дотримуватись у всіх школах федеральних земель Німеччини, а також необхідно було здійснювати їх конкретизацію з урахуванням специфіки регіону. Виховання в сфері навколишнього середовища (екологічна освіта) було запропоновано вводити в зміст шкільної екологічної освіти як «...принцип міжпредметних зв'язків у навчанні, який в рівній мірі має інтегруватися в зміст предметів як природничо-математичного циклів, так і в зміст суспільно-гуманітарних дисциплін» [375, с. 30]. Цілі екологічної освіти школярів повинні були бути орієнтовані на «... формування збереженої на довгі роки екологічної свідомості, готовності до відповідального ставлення до навколишнього середовища, виховання екологічно усвідомленої поведінки» [375, с. 29].

При перегляді чи розробці нових освітніх стандартів, навчальних програм, підручників з усіх шкільних предметів міністерствами федеральних земель рекомендувалось враховувати наступні вимоги до екологічної освіти:

а) вивчати права і обов'язки громадян, затверджені в конституції, і бути готовим брати участь в охороні навколишнього середовища; б) ціленаправлено спостерігати і досліджувати навколишній світ, знати екологічні закономірності, відрізнити і досліджувати наслідки забруднення навколишнього середовища; в) вивчати причини забруднення і невіправні зміни в навколишньому середовищі, розпізнавати наслідки екологічного, економічного і суспільного впливу, який призвів до негативного стану навколишнього середовища; г) розуміти, що збереження багатьох видів рослин і тварин сприяє не тільки стабільності сучасного природного середовища, а й має важливе значення для майбутніх поколінь; д) усвідомлювати, що забруднення навколишнього середовища має міжнародний характер і впливає на якість життя та виживання всього людства, що турбота про охорону навколишнього середовища – міжнародне завдання, за рішення якого відповідальність несуть високорозвинені країни; е) формувати переконання в тому, що усвідомлена відповідальна діяльність особистості, колективів та суспільства в цілому необхідні для забезпечення безпечного та здорового навколишнього середовища; є) формувати розуміння того, що турбота про навколишнє середовище включає вивчення інтересів різних сторін економічних та екологічних відносин, а тому потребує пошуку компромісних рішень [293].

Згідно концепції «Екологічного виховання» навчально-виховний процес мав бути направлений в основному на вивчення екологічних проблем та пошук шляхів їх вирішення. Проте, на думку німецьких педагогів Г. Фіткау, Г. Кесселя, Г. Ойлефельда «...дана концепція носить консервативний характер, оскільки не пропонує суттєвих змін у системі навчання та виховання, не будучи спроектованою на врахування серйозних, рішучих змін у політиці та економіці» [299, с.289-307]. Проте і на сьогодні, не дивлячись на критику багатьма прогресивними педагогами, традиційна концепція екологічного виховання займає домінуючу позицію серед еколого-педагогічних концепцій і визначає відповідне стимулювання навчально-

виховного процесу в державних школах ФРН [299].

На відмінну від державних, у приватних школах та закладах додаткової освіти в 1980-і роки отримали розвиток так звані альтернативні концепції екологічної освіти. Розглянемо три найбільш поширені з них: екологічного навчання, екологічної педагогіки і натурпедагогіки.

Концепція «Екологічне навчання» (Okologisches Lernen) характеризувалась вираженим прагматизмом. С. Фрайнет, який наприкінці 30-х рр. ХХ століття ввів саме поняття «екологічне навчання» стверджував, що навчання має бути пов'язане з життям і мати за основу практичну діяльність людини. Цю ідею підтримали групи громадських ініціатив і широко застосували в боротьбі за збереження навколишнього середовища в 1960 — 1970-і рр.

Важливо зазначити, що дана концепція була прийнята за основу при організації екологічної освіти в Вальдорфських школах. Серед вимог, які висувалися до її організації, найважливішими можна вважати такі: індивідуальний підхід зі сторони вчителів та учнів до складання навчальних програм з екології, орієнтація на інтереси учнів, розвиток їхнього емоційного сприйняття, збільшення політичної активності, орієнтація на майбутнє шляхом розробки прогнозів, вивчення зв'язків із життєвими ситуаціями тощо.

Отже, концепція «Екологічного навчання» передбачає побудову такого процесу навчання, об'єктом розгляду якого виступають не тільки екологічні проблеми, а й усе розмаїття навколишнього світу. Проте, слід зауважити, що при цьому процес екологізації не був послідовним, а зміст, мета та завдання навчання – чітко визначеними.

Інша, відносно молода концепція «Екологічна педагогіка» (Okopadagogik) почала розвиватися з 1985р. на основі різних дисциплін педагогіки, антропології, психології и соціології. Представники даної концепції: В. Беєр (W. Beer), Х. Кессел (H. Kessel), Г. де Хаан (G. de Haan), Х. Фіткау (H. Fietkau) і Х. Мікелскис (H. Mikelskis) критично ставилися до традиційної екологічної освіти школярів. Вони вважали, що «...концепції

екологічної освіти активізувалися у несприятливий період, коли політики і економісти виявилися нездатними змінити існуючий механізм управління, структуру підприємств, а тому перекладали відповідальність за збереження навколишнього середовища на підростаюче покоління» [265, с.184]. Таким чином, екопедагогіка, яка виникла як реакція на ідеї екологічного руху, головним своїм завданням бачила заперечення промислової цивілізації з її прагматично технологічним ставленням до природи. Екопедагогіка розуміється як проект майбутнього, розрахований не на виживання чи відтворення існуючого суспільства на модернізованому рівні, а на побудову дійсно гуманного суспільства. Представники цього альтернативного напрямку (І. Беер, Г. де Хаан, Г. Даубер, Р. Хегер, Х. Мозер та ін.) піддавали жорсткій критиці офіційні концепції екологічного виховання, оскільки були переконані, що їх прихильники підтримують техніко-економічну систему промислової культури і тому сприяють становленню суто технологічного відношення до природи, що і призвело до відчуження людини від самої себе і від природи [265, 319].

Представники екопедагогіки розуміють педагогічну науку не як інстанцію для вирішення екологічних питань, а як частину самої екологічної проблеми. А це змушує їх поставити під сумнів усю сучасну виховну систему, особливо її зміст та методичну організацію занять, а також функціональний зв'язок між освітою і економікою. У своїй роботі Г. де Хаан зазначив, що «...екопедагогіка виступає проти соціально-технічних концепцій виховання, які в рамках екологічного виховання намагаються пом'якшити симптоми експлуатації і руйнування природи за допомогою тільки індивідуальної зміни поведінки. Насильницьке ставлення до природи, виправдане з науково-технічної точки зору, не може бути зламаним простою переорієнтацією і пропагандою таких гасел, як «якість життя», «злагода з природою», «виховання дисциплінованих споживачів» і т.ін» [318, с.124]. До того ж прихильники екопедагогіки доводять, що при все зростаючих кризових симптомах (викиди, шум, вимирання лісів, брак енергії і ресурсів,

забруднення) промислова система зберігає своє положення тільки завдяки педагогічній «обробці» внутрішньої природи людини. Щоб людство могло вижити в цих умовах, система вимагає «небувалої інтенсивності виховання і управління (Management)» упродовж усього життя людини [347, с.134-144].

Альтернативна педагогіка ратує за відмову від інструментального мислення, за радикальну зміну педагогічного курсу в напрямі до справжнього екологічного ставлення до природи, причому на двох рівнях: з одного боку, шляхом відмови від науково-технічного підкорення зовнішньої природи, а з іншого – через лібералізацію внутрішньої природи людини. По відношенню до зовнішньої біофізичної природи замість техніко-економічної ціннісної орієнтації повинен мати місце такий підхід до природи, коли її самоцінність виступає на передній план. На рівні свідомості це вимагає нової «участі» в природі, «сенсibiliзації» і нового «орієнтування» в формах сприйняття. На рівні поведінки необхідно протидіяти технологіям промислового виробництва в їх сучасній формі, розвиваючи ресурсозберігаючі альтернативні технології (повітряна або сонячна енергія, ненасильницька техніка, велосипед і т.ін.), створюючи природні сільські комуни і поселення з садово-городніми ділянками (Schrebergartenkolonien) тощо [347, с134-144].

Що стосується другого рівня, тобто зміни внутрішньої природи людини, то екопедагогіка стоїть на позиціях «природного навчання», під яким мається на увазі вільний навчальний процес, організований як діяльність практичних груп (рух за мир, жіночий рух, магазини здоров'я і дитячі магазини, громадянські ініціативи, групи самопомоги і т.д.), здатних у реальних колективних відносинах самостійно розвивати свою нормативну орієнтацію і таким чином уникати запрограмованості через державну систему освіти. Лише в навчальному процесі «знизу» у вільних рамках малих спільнот з'являється шанс відродження дійсності, а в самої людини – можливість знайти шлях до формування природоадекватної свідомості і поведінки – з одного боку, і до самоствердження, самореалізації і свободи – з

іншого. Такі навчальні групи навколишній світ розглядають як навчальний майданчик, на якому постійно здобувається новий досвід, і крок за кроком розробляється стратегія подальшої поведінки. Лише так, як стверджують В. Беєр, Х. Кессел, можна подолати фрагментарний характер навчального процесу і вивести людину на новий щабель екологічного гуманізму [347].

Слід зазначити, що екопедагогіка не мала фундаментальної освітньої концепції. Її представники бачили реалізацію своїх ідей через організацію педагогічного партнерства, налагодження міждисциплінарних зв'язків, використання ігрових методів навчання тощо.

Так, за умов педагогічного партнерства (*Partizipation, Mitbestimmung*) освіта перетворюється у процес пошук вирішення загальних проблем, що виникають із взаємозв'язку адресатів – вчителя та учнів. Педагог постійно знаходиться в полі міждисциплінарних особистісно орієнтованих процесів навчання і виховання, що докорінно відрізняється від однобічного каналу інформації. Адже у груповому динамічному процесі він не тільки вчить, але і сам постійно вчиться.

Досліджуючи діалогічну модель навчання, І. Беєр розробив для старших учнів концепцію "Елементи екологічної парадигми орієнтованої на дію освіти", в якій педагог виступає як ініціатор навчання з перевагою в одних галузях знання, але з нестачею в інших по відношенню до учасників [265]. Його специфічна рольова компетенція полягає в стратегічному know-how, тобто в знанні, за допомогою якого він організовує заняття. На відміну від критикованої парадигми освіти, де воно дедуктивно замикається макроструктурами на рівні дії, інноваційна модель стимулює поряд з когнітивним пізнанням також і емоційне і дозволяє виявляти себе на належному рівні в екологічному освітньому процесі. До першого відноситься в рамках змістовних протиріч зміна ціннісних орієнтацій щодо якісних цілей, спеціальних знань і ділової компетенції, а також придбання функціональних та процесуальних знань. Емоційне навчання полягає переважно в подоланні страху, в придбанні власного досвіду кооперативної роботи. На рівні дії – це

здатність до компромісів і готовність до кооперації, ненасильницька практика при наявності опору; з точки зору розширеного горизонту партнерства – це врахування інтересів інших, вплив власних учинків на оточуючих; що стосується горизонту майбутнього – відповідальність за майбутні покоління, облік наслідків і альтернатив при ухваленні рішення [265].

Розвиваючи ідею педагогічного партнерства, представники екопедагогіки робили спроби реалізувати її через проведення імітаційних ігор, які б давали можливість передбачати майбутні результати екологічної діяльності людини [319]; через створення в позаурочний час так званих «трудових суспільств», через організацію подорожей, організацію роботи над проектами.

Незважаючи на активні пошуки шляхів вдосконалення екологічної освіти, прибічники екопедагогіки були занепокоєні станом її розвитку в країні. «Політика і економіка відводять екологічній тематиці часто лише другорядне місце, – констатує стан справ Х. Мікельскіс. Для фізики, хімії, техніки, трудового навчання, домашнього господарства, естетичного виховання та релігії це часто випадкові теми з проблем навколишнього середовища, які можна знайти в підручниках і навчальних планах. Інтеграція соціальних і природничих перспектив і можливість їх об'єднання в дієвому навчальному процесі залишається поки нерозв'язною проблемою». До того ж кваліфікація вчителів залишає бажати кращого. Товариство стимулювання екологічної освіти шляхом досліджень встановило, що всього 1% навчальних закладів, які займалися підвищенням кваліфікації вчителів ФРН в 1983 р., приділяв увагу питанням екології в широкому сенсі слова [347, с. 134-144].

Засновники концепції критикували складну суспільну систему і відповідну їй форму шкільного навчання, у якій пріоритетною була передача знань учням, і висували такі важливі принципи навчання: 1) відмова від підкорення природи, 2) пізнання історії взаємовідносин людства та природи, 3) розвиток і оцінка концепцій майбутнього, 4) повернення до природи,

захоплення її красою. Водночас учені зауважували, що їх виконання можливе не тільки за умови зміни існуючого ставлення людини до природи та обмеження технічного прогресу, а й за умови зміни суспільної свідомості у цілому [347].

Повернути контрастність офіційного і альтернативного підходів до екологічної освіти у конструктивне русло намагається до кінця 80-х рр. нормативна філософія екологічного виховання. Виходячи з антропологічних, етичних і філософсько-педагогічних основ, вона шукає основні шляхи, які реально вели б до екологічно орієнтованої педагогіки майбутнього. Вихідним пунктом спільної платформи при цьому визначається самобутність і внутрішня цінність самої природи.

Водночас, важливим у контексті проблематики нашого дослідження буде зауважити, що деякі вчені, зокрема Г. Мертенс, вважали, що «...незважаючи на максимальне зближення людини з природою в рамках екопедагогіки, із системи людина – природа неможливо виключити техніко-економічний аспект. Навпаки, реалізація програми екологічного виховання в промисловій системі є скоріше її сильною стороною. Понятійна різниця між напрямками *Umwelterziehung* і *Oekopaedagogik*, - стверджує професор Г. Мертенс, - штучна і збиває з пантелику. Їх слід далі використовувати як синоніми» [340, с.234]. Нам близька така позиція вченого, адже залишаючись в рамках індустріальних форм життя, людина повинна прагнути до найбільш повного насичення своїх зв'язків з природою за умови визнання її самобутності і самоцінності. Г. Мертенс в своїй книзі «Екологічне виховання: обґрунтування цілей» ключовим поняттям такої екологічної етики вважає «відповідальність» (*Verantwortung*). Вчений переконаний, що ставлення до природи через технічне втручання буде виправдане, якщо воно логічно орієнтоване на «благоговіння» (*Ehrfurcht*) перед нею. Тільки завдяки такому ставленню стає можливим і гідне існування самої людини. Еколого-педагогічне виховання повинно бути націлене на набуття людиною такої форми зрілої поведінки, яка через

моральне ставлення до природи сприймає природну дійсність аж до технічного втручання в неї як область прояву людського розуму і з урахуванням екологічної відповідальності перетворює середовище людського існування [340].

Г. Мертенс, аналізуючи глобальну мету «благоговіння», змушений визнати, що воно досі «знаходиться не тільки повністю за межами поля зору емпіричної та науково-педагогічної постановки питання, але і йде в розріз із головними емансипаторськими інтересами критичної педагогіки» [340]. Ця мета пов'язується у нього з концепцією А. Швейцера, основним положенням якої є благоговіння перед життям у всіх формах його прояву. Етика благоговіння, для якої життя священне у всіх його відтінках аж до найпростіших проявів, вимагає дії, самовідданості у ставленні до будь-якої живої істоти [241].

Саме безпосереднє спілкування людини з природою стає в Німеччині в другій половині ХХ ст. предметом серйозних наукових досліджень. Так, Інститут природничої педагогіки при Кільському університеті в результаті проведених соціологічних опитувань з'ясував, що тривала практична участь в охороні природи є важливою основою для розвитку особистості, для набуття нею досвіду свідомої екологічної поведінки. Навчити сучасну людину адекватно «бачити» себе в навколишньому середовищі і емоційно сприймати природний світ покликана педагогіка переживань (*Erlebnispädagogik*). Цікава вона використанням різноманітних ігор екологічного змісту, навчанням дітей своєрідному спілкуванню з природою (розмовам з деревами, квітами, комахами). У результаті такого контакту діти починають сприймати себе частиною природи, що, в свою чергу, сприяє формуванню свідомої екологічної поведінки. Практикує педагогіка переживань і різноманітні екологічні акції, наприклад, благоустрій школи. Так, упорядкування шкільного саду, догляд за деревами, робота на земельних ділянках розвивають практичні навички, виховують відповідальність, допомагають усвідомити значущість людини для навколишнього середовища [298].

Наступна альтернативна концепція екологічного виховання, орієнтована на виховання і навчання у природі через спілкування з нею, отримала назву «Натур педагогіка» (Naturpadagogik). Прихильники ідей натурпедагогічного підходу були Я. Коменським, Д. Локком, Ф. Дістервегом та іншими педагогами. Як самостійна концепція вона була обґрунтована американцем Г. Гопфертом (H. Gopfert, 1989) і знайшла підтримку в ФРН. Її ціль – виховувати в учнів любов до природи, розуміння ними цілісності всього живого, сформувати в них емоційне чуттєве сприйняття навколишнього природного середовища.

У даній концепції природа розглядається не як об'єкт вивчення, а як живе середовище існування, в якому учні починають сприймати природу емоційно, отримуючи задоволення від зустрічей з нею, захищаючи її, гармонійно співіснуючи з нею. Вона акцентує на неповторності спілкування з природою, збагаченні позитивною інформацією, яка слугує важливою когнітивною основою подальшого процесу навчання.

З точки зору дидактики, натурпедагогіка орієнтує учнів на таке спілкування з природою, яке сприяє отриманню цілісного системного досвіду, а також глибинному самопізнанню як частини живої природи. Зауважимо, що натурпедагогічна концепція не ставить за мету вивчення екологічних проблем, що, в свою чергу, дозволяє уникнути становлення негативної картини світу в дитини.

З методичного боку, аналізована концепція, беручи за основу діяльнісний підхід до організації процесу навчання, сприяє формуванню в учнів навичок екологічної поведінки, розрахованої на довгий період. При цьому, саме формування природодоцільної поведінки послідовники даної концепції в ФРН вважають головною ціллю спілкування людини з природою, а основними формами реалізації ідеї природо-доцільності вважають екскурсії у природу, екоігри, спостереження за природою, медитацію на природі та інше.

Проте, ряд прихильників концепції «натурпедагогіки» (Я. Коменський,

Д. Локк, Ф. Дістервег) вважають, що ціль екологічної освіти, орієнтуючи на здобуття учнями емоційного досвіду в навколишньому світі, не надає належної уваги вивченню причин та наслідків розвитку екологічної кризи на планеті Земля, що й являється основним недоліком даної концепції.

Вивчення науково-теоретичних основ екологічної освіти в ФРН дозволило прослідкувати тенденцію до розробки різноманітних практико-орієнтованих еколого-педагогічних концепцій. Їх багаточисельність в останні 30 років обумовлюється і рівнозначністю існуючих науково-дослідних шкіл, які орієнтують на динаміку розвитку змін в основних структурних елементах еколого-педагогічної системи в умовах високої диференціації і багатопрофільності шкіл, а також враховують інтереси різноцільових груп учнів. На початку даного параграфа ми представили і дали короткий аналіз основним еколого-педагогічним концепціям традиційного і альтернативного напрямів, визначених в 1980-і - 1990-і роки. При цьому існують багато різноманітних підходів у межах даних концепцій, котрі переважно виконують роль окремих методик і орієнтуються на конкретність ситуації і на потреби груп, що навчаються [124].

Між тим, вважаємо за доцільне представити і альтернативний підхід до розгляду науково-теоретичних основ екологізації педагогічної науки – підхід К. Шміда [363, с.57-67]. Даний підхід базується на виділенні загальних аспектів, на основі яких об'єднуються схожі концепції. Зауважимо, що К. Шмід, досліджуючи стан екологічної освіти в школах німецькомовних країн (Австрія, Швейцарія) на середньому ступені навчання [273, с. 36-46], запропонувала класифікувати еколого-педагогічні концепції, виходячи з пріоритету цілей та змісту навчання, та визначила такі їх аспекти: природоохоронний, природодоцільний, еколого-кібернетичний, ціннісно-орієнтований, суспільно-політичний, екопедагогічний.

Так, в основі природоохоронного аспекту (Naturschutzorientierter Ansatz) об'єднуються еколого-педагогічні концепції, котрі ставлять за мету навчити використовувати навколишнє природне середовище не наносячи

йому шкоди.

Представники даного напрямку Х. Вангероу (H. Vangerow), Г. Вінкел (G. Winkel) обґрунтовують свою теорію як домінування біологічного підходу до розуміння проблем, мотивів та необхідності захисту окремих видів рослин і тварин, біотопів і формування системи знань і еколого доцільної поведінки. При цьому методика навчання передбачає теоретичне і практичне вивчення природи рідного краю з метою набуття навичок природоохоронної діяльності, формування відповідального ставлення до природи з орієнтацією його на інтеграцію в майбутній життєвий досвід. Основними формами організації навчання в межах природоохоронного напрямку науковці називають спеціальні курси, семінари, польову практику.

Виділення ціннісного аспекту (Wertorientierter Ansatz) особливо актуальним є в умовах гуманізації шкільної освіти. Представники даного напрямку (Г. Ойлефельд (G. Eulefeld), Д. Большо (D. Bolscho), Г. Сейбольд (H. Seybold) його провідною метою визначають спрямування виховання на формування системи ціннісних орієнтацій особистості. Як довели науковці, «...в основі ціннісної концепції лежить цілісне уявлення про навколишнє середовище, яке включає природне, штучне і соціальне середовище, а предметом вивчення є екологічні проблеми місцевого значення» [274, с.68-79].

У контексті ціннісного підходу до організації навчання, орієнтованого на здобуття екологічних знань і формування досвіду еколого доцільної поведінки, широкого використання набули проектні уроки, які, у свою чергу, давали можливість природному середовищу ніби «входити» в навчальні класи, експериментально досліджувати особливості забруднених зон. Самостійно приходять учням до усвідомлення складності вирішення екологічних проблем, розуміння необхідності оволодіння екологічною компетентністю [375] допомагало і впровадження таких форм організації навчання, як польова практика, екоігри, екскурсії, робота на пришкольніх ділянках, анкетування, вивчення суспільної думки, самостійні роботи на

природі.

Найбільш прогресивним напрямом розвитку екологічної освіти у другій половині ХХ ст. став еколого-кібернетичний (Kybernetisch - ökologisch - orientierter Ansatz).

Найбільш характерними особливостями кібернетики є вивчення і синтез складних динамічних систем, що розрізняються по своїй фізичній природі. Кібернетика виступає як наука про складні системи управління та зв'язку.

Життя як сукупність речовин і функцій визначає постановку біологічних і фізико-кібернетичних задач. Необхідним стає фізичне і кібернетичне дослідження таких біологічних процесів, як відбір та еволюція. Відтак, фізика і кібернетика виступають в єдності при вивченні структур і законів еволюції живого. Кібернетика і теорія інформації дають можливість суворого фізико-математичного аналізу явищ життя. Однак кібернетичним підходом, що розглядає біологічні організації на рівні кібернетичних структур, проблема пізнання живого, звичайно, не вичерпується. Для вивчення сутності життя поряд з кібернетикою і молекулярною біологією необхідні молекулярна біофізика, біофізика клітини і біофізика складних систем. Завдання біофізики складаються в пізнанні явищ життя, заснованому на загальних принципах фізики, у вивченні атомно-молекулярної структури речовини.

Взаємодія і взаємопроникнення наук фізико-біолого-кібернетичного напрямку важливо в концептуальному відношенні: воно дозволяє виробляти наукові стратегії великого методологічного значення. Об'єднання концепції еволюції з концепцією структури, виражаючи діалектичну природу наукового пізнання, формує разом з тим понятійний апарат, адекватний новим проблемам пізнання сутності життя [344].

Неабиякої популярності з огляду на активність громадських рухів у Німеччині у досліджуваний період набула суспільно орієнтована педагогіка (Gesellschaftsorientierte Pädagogik), провідною метою якої було формування

громадської відповідальності за стан навколишнього середовища свого регіону. Представники даного напрямку (Х. Ханзен (H. Hansen), Ф. Паузеванг (F. Pausewang), Х. Мозер (H. Moser) критично ставилися до існуючих на той час дидактичних концепцій в сфері навколишнього середовища, які сприяли адаптації громадян до умов індустріального суспільства на основі антропоцентричного підходу, за якого головними орієнтирами у навчально-виховній діяльності було формування конкурентоспроможності та прагнення до матеріального блага. Ціль шкільної екологічної освіти, на їхню думку, має зводитися не тільки до формування готовності до діяльності на основі екологічної свідомості і здібностей до антиципації і партиципації, але й спрямовуватися на розвиток системи естетично-наукового знання, яке б допомагало орієнтуватися в проблемних ситуаціях. Згідно вимог концепції суспільного спрямування навчання має проводитись на базі конкретних результатів дослідження стимулів прогресу. При формування відповідального ставлення до навколишнього середовища слід враховувати регіональні і глобальні взаємодії і наслідки індивідуальної та колективної діяльності, а також орієнтуватися на майбутнє. Такі новації, як стверджували автори, вимагали структурних змін шкільної системи, а не лише розробки нових методів і аспектів змісту освіти [330].

В середині 1990-х рр., після прийняття програми стійкого розвитку для планети Земля (Ріо-де-Жанейро 1992) чітко окреслилася тенденція до інтеграції ідей традиційних і альтернативних концепцій навчання в межах концепції «проблемно-діяльнісного навчання екології» (Problem- und handlungsorientierte Umwelterziehung) [273].

Згідно даної концепції екологічна освіта в школах ФРГ розумілася як складова частина формування загальної культури особистості, її моральної, трудової, естетичної культури. Відповідно автори концепції виділили п'ять основних якостей особистості, на формування яких необхідно було орієнтувати процес навчання екології: розвиток пізнавальних умінь, умінь самооцінки, емоційного сприйняття навколишнього світу, прогнозування,

партнерства [273, с. 96]. Формування даних умінь має здійснюватися за трьома головними напрямками процесу навчання екології: 1) орієнтація в проблемних ситуаціях; 2) еколого-політична діяльність; 3) здобуття екологічного досвіду (див. схему 1.1). *Схема 1.1*



На думку авторів, виокремлені компоненти екологічної освіти виступають водночас і цілями, і основними сферами навчання екології, що стверджує процесуальний характер цілей екологічної освіти.

Особливість концепції «проблемно-діяльнісного навчання екології» заключається також у її «відкритості» до питань організації екологічної освіти, що знаходить своє практичне вираження в орієнтації навчально-виховного процесу на інтереси учнів, відбір змісту навчання з урахуванням регіональної специфіки, продуманому тематичному плануванні.

Важливою вимогою даної концепції є вивчення проблем свого регіону та пошуку шляхів їх вирішення в процесі навчально-виховної діяльності. Це означає, що школярі повинні «не тільки вивчати досягнення науки і прогнозувати майбутнє, а й аналізувати реальний стан навколишнього середовища, критично оцінювати дійсність і свою участь у ній, розробляти і

реалізовувати програму вирішення проблем свого регіону» [273, с. 91]. Саме усвідомлення проблеми і пошук шляхів її вирішення повинно мотивувати учнів накопичувати екологічні знання.

У цілому ж, актуальність проблемно-діяльнісної концепції екологічної освіти визначається тим, що вона орієнтована на: - глибоке засвоєння та закріплення провідних ідей, понять та екологічно орієнтованих знань, умінь та навичок; - формування та вдосконалення асоціативних зв'язків між локальними проблемами найближчого довкілля і безпосередньою екологічно доцільною поведінкою та діяльністю особистості в ньому; - унаочнення фактів позитивного і негативного впливу виробничої діяльності людини на довкілля; - залучення учнів до посильної для їхнього віку і потенційних можливостей конкретної як колективної, так і індивідуальної природоохоронної діяльності.

Отже, з'ясовано, що провідними концепціями екологічної освіти Німеччини є – екопедагогіка, натурпедагогіка, концепція проблемно-діяльнісного навчання та ін., які формувалися в період переходу країни до політики стійкого розвитку і орієнтували на поглиблення усвідомлення залежності існування суспільства від збереження певного рівня стану навколишнього природного середовища, на формування екологічної свідомості школярів, яка полягає в глибокому розумінні необхідності бережного ставлення до природи; на усвідомлення таких пріоритетних цінностей як чисте повітря, вода, продукти харчування, незруйновані природні ландшафти тощо.

Проведений аналіз концепцій екологічної освіти, які розвивались у Німеччині у другій половині ХХ ст., дозволив зробити деякі узагальнення: еколого-педагогічні концепції характеризувалися розмаїттям підходів (діяльнісний, проблемний) у постановці цілей, завдань, визначенні основних принципів (неперервності, міжпредметності, цілісності) екологічної освіти. При цьому необхідною умовою для ефективного здійснення екологічної освіти виступала добре налагоджена співпраця школи з державними та

суспільними організаціями, що дозволяло будувати процес навчання в умовах, наближених до повсякденного життя. Крім того, ініціативи державної освітньої політики на фоні масового суспільного руху із захисту навколишнього середовища (1970 — 1980- і рр. - групи громадських ініціатив, 1980 - 1990-і рр. - партія зелених і міжнародні, регіональні союзи з охорони навколишнього середовища і т. ін.) обумовили екологізацію педагогічної науки в ФРН і сприяли «втіленню» екологічної складової на всіх рівнях навчання традиційної системи освіти.

Таким чином, екологічна ситуація у світі загалом, і в Україні зокрема, зумовлює необхідність зміни основних світоглядних орієнтацій та формування планетарного коеволюційного світоглядного проекту розвитку системи природа-людина, орієнтованого на вирішення глобальних проблем сучасності.

Аналіз вітчизняної та німецької філософської та педагогічної літератури з проблеми дослідження дозволив нам з'ясувати концептуальні підходи до визначення сутності понять «культура», «екологічна культура», «екологічна освіта». Розуміння науковцями обох країн феномену «екологічна освіта» зводиться до визначення її засобом розвитку екологічної культури особистості, яка, в свою чергу, є показником свідомого, відповідального ставлення до природи і характеризується:

- готовністю особистості до грамотної екологічної поведінки і діяльності у навколишньому середовищі у відповідності з мораллю і нормами права в суспільстві;

- здатністю особистості здійснювати науково обґрунтовані екологічні дії і займати активну життєву позицію, виявляти нетерпимість до безвідповідального ставлення до природи.

Концептуально важливими для визначення завдань екологічної освіти у її генезі в Німеччині є категорії «екологічне виховання», «екологічна свідомість», «екологічна відповідальність», які й обумовили її сучасний зміст, орієнтований на гармонізацію системи взаємозв'язків людини і природи.

Визначивши зміст екологічної освіти, ми встановили, що зміст екологічної освіти являє собою сукупність міжпредметно-екологічних ідей, наукових екологічних знань(понять, представлень, фактів), інтелектуальних та практичних вмінь та навичок, соціально виробленого досвіду творчої діяльності, придатних засвоєнню учнями в процесі формування в них відповідального ставлення до природи. Змісту екологічної освіти належить основна роль в процесі формування у особистості відповідального ставлення до навколишнього середовища.

Проведений аналіз засвідчив, що теорія і практика екологічної освіти в Німеччині у другій половині ХХ століття перебували в процесі активного становлення під впливом глобальних соціальних, економічних, екологічних й технологічних факторів і пройшли в своєму розвитку шлях від політико-еколого-освітньої кризи до утвердження принципів сталого розвитку суспільства. Передумовами розвитку екологічної освіти були: поява й усвідомлення глобальних проблем людства та актуалізація питання збереження природи і людини, активізація громадських природоохоронних ініціатив, розробка ряду державних програм (законопроектів) зі збереження навколишнього середовища та екологізації змісту навчальних предметів, розвиток міжнародної екологоохоронної політики та ін.

З'ясовано, що провідні концепції екологічної освіти Німеччини (екопедагогіка, натурпедагогіка, концепція проблемно-діяльнісного навчання та ін.) формувалися в період переходу країни до політики стійкого розвитку і орієнтували на поглиблення усвідомлення залежності існування суспільства від збереження певного рівня стану навколишнього природного середовища, на формування екологічної свідомості школярів, яка полягає в глибокому розумінні необхідності бережного ставлення до природи; на усвідомлення таких пріоритетних цінностей як чисте повітря, вода, продукти харчування, незруйновані природні ландшафти тощо. Зважаючи на це, важливими завданням екологічної освіти визначено формування в учнівської молоді потреби в новому філософському погляді на природу й новому стилі

мислення щодо осягнення відносин «людина-природа», яке передбачає осмислення нового світобачення, заснованого не на протистоянні людини й природи, а на включенні самої людини у природу.

Необхідною умовою ефективного здійснення екологічної освіти визначалася налагодженість обміну інформацією і тісної співпраці школи з державними та суспільними організаціями, що дозволяло будувати процес навчання в умовах, наближених до повсякденного життя.

РОЗДІЛ 2

ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ РЕАЛІЗАЦІЇ СИСТЕМИ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ В ШКОЛАХ НІМЕЧЧИНИ

2.1. Принципи модернізації екологічної складової змісту освіти у загальноосвітніх школах Німеччини у другій половині ХХ століття

Ефективна система екологічної освіти є одним із основних інструментів забезпечення сталого розвитку економіки та суспільства. Принципи сталого розвитку передбачають збереження і передачу майбутнім поколінням певних запасів екологічного капіталу: родючого шару ґрунту, чистого повітря, озонового шару, генетичного біорізноманіття.

Тому система екологічної освіти країни має забезпечувати формування, розвиток і закріплення, поряд з необхідним комплексом знань, стереотипів поведінки людей, що володіють уміннями приймати доцільні рішення і діяти відповідно до законодавчо закріплених природоохоронними нормами і стандартами правил.

Екологічна освіта реалізується в Німеччині через зміст загальної освіти, який за період існування ФРН зазнавав значних перетворень. Так, у 70–ті роки найважливіший офіційний документ Німецького Союзу освіти – «Структурний план системи освіти» – на десятиліття вперед зафіксував основні принципи і напрями розвитку освіти країни. Основні його принципи були такими:

– цілі навчання мають відповідати потребам суспільного розвитку, бути

соціально значущими і базуватися на загально визнаних уявленнях про людські цінності;

– необхідно розширити теоретичну базу загальної освіти для різних типів шкіл;

– узгодити теоретичний і практичний блоки змісту освіти, подолати розрив між ними [336].

Зауважимо, що з кожним десятиліттям вимоги до змісту освіти ускладнювались. Так, цілі, які стояли перед загальною освітою у 60-х роках (метою навчання є забезпечення знаннями і залучення до праці з тим, аби мати можливість побудувати життя віруючого, морального, відповідального громадянина), у 70-ті роки були замінені цілями, орієнтованими на «підвищення загального інтелектуального рівня, на розвиток навичок аналітичного, логічного і критичного мислення». У 80-х роках увага зосереджувалася на розвиткові загального духовного, морального і фізичного розвитку учнів, вихованні самостійності, суспільної відповідальності, здатності приймати рішення [392].

У цілому основними результатами реформ змісту загальної освіти у 70-80-х роках можна вважати такі:

– підсилювався науковий характер навчального матеріалу, а також утвердилася спрямованість на розвиток мислення і пізнавальних здібностей учнів;

– модернізувалися за змістом навчальні плани, програми і підручники (зокрема були введені інтегровані дисципліни з числа гуманітарних предметів, включені нові розділи і теми сучасної проблематики в традиційні предмети). В контексті проблематики нашого дослідження особливу увагу звертаємо на той факт, що поміж інших до змісту освіти були включені екологічні питання (у зміст таких предметів, як релігія, політологія, історія тощо).

Проблеми загальної освіти X Конгрес Німецького педагогічного товариства (1989) визначив так: «Сприяти самовизначенню кожного у своїх

власних життєвих перспективах міжособистісного, професійного, етичного і релігійного характеру; сприяти участі кожного в сфері культурних, соціальних і політичних відносин; сприяти соціальній активності кожного, щоб не тільки усвідомлювати своє право на самовизначення і співучасть, але й проводити їх у життя» [266].

Заявлені на конгресі ідеї активізації життєвої позиції учнів, формування у них навичок громадянської поведінки впроваджувалися у практику загальної освіти через модернізацію навчально-виховної роботи з таких напрямів, як трудове, екологічне, фізичне, моральне виховання з акцентуванням уваги на життєво необхідних для учнівської молоді питаннях. Серед них: моральне і фізичне здоров'я, збереження чистоти довкілля, взаємозв'язок людини з природою тощо.

Зазначимо, що у другій половині ХХ ст. провідний вчений-дидакт Німеччини В.Клафкі запропонував проект створення «гуманної і демократичної школи», у якому окрім концептуального обґрунтування подається перелік найбільш значущих “епохальних” тем для вивчення у якості складової і основного ядра змісту загальної освіти для всіх середніх шкіл. При цьому серед тем, присвячених проблемам війни і миру, соціальної нерівності всередині суспільства, міжособистісних і міжстатевих відносин важливе місце вчений відвів екологічним проблемам.

Спрямованість на вирішення екологічних проблем виступає своєрідним осердям змісту шкільної освіти, оскільки вони (проблеми) стосуються кожної людини і громадянина будь-якої країни. Сучасна людина – громадянин світу – не може бути байдужою до проблем збереження довкілля, здоров'я людей. Відтак, у більшості європейських країн, зокрема Німеччини, важливим компонентом шкільної освіти стають навчальні курси відповідного змісту, розроблені на засадах коеволюційної парадигми. Її головними орієнтирами виступають положення про включення людини в єдину глобальну екологічну систему, як одного з представників живого; про розуміння того факту, що вона живе не лише в соціальному, але й у природному контексті; про

усвідомлення людиною того, що вона є не власником природи, а одним із членів природного співтовариства, на якого покладається вся відповідальність за стан природного довкілля.

Проаналізуємо основні ідеї, які вплинули на відбір і структурування змісту шкільної екологічної освіти в Німеччині у другій половині ХХ століття.

Концептуальна основа побудови змісту освіти формувалася в цей період під впливом ідей «геттінгенської школи», «кібернетичної педагогіки», «психологічної дидактики». Так, представники «геттінгенської школи» наголошували на необхідності вдосконалення змісту освіти. Прихильники «структурно-аналітичної дидактики» зосереджували свою увагу на методах реалізації навчального процесу. Теоретики «кібернетичної педагогіки» виступали за широке застосування комп'ютерних технологій у реалізації змісту освіти. Представники «психологічної дидактики» концентрували увагу на психолого-педагогічних аспектах навчального процесу.

Досліджуючи проблему побудови змісту освіти, німецькі педагоги розділяють думку про те, що у цій діяльності слід реалізовувати спіральний спосіб побудови змісту шкільної освіти з дотриманням принципу систематичності та взаємозв'язку як між змістом окремих предметів, так і в межах одного предмета.

Так, у документі про «Освітні стандарти для предмету Географія» (*Bildungsstandards für Geografie. Im Rahmen des Fächerverbundes Geografie – Wirtschaft – Gemeinschaftskunde. Gymnasium – Klassen 6, 8, 10, Kursstufe*) підкреслюється необхідність комплексного його вивчення, що дасть можливість інтегрувати знання про природу, екологію, економіку в площину соціо-політичних та культурних умов. Такий міждисциплінарний зв'язок сприятиме усвідомленню учнями природи взаємодії факторів і процесів, що впливають на простір [269].

Зокрема, у 4-му розділі професійних компетенцій для 6-го класу говориться про те, що школярі повинні на реальних прикладах окремих явищ природи і природних катастроф, які створюють загрозу людству, вміти

пояснювати взаємозв'язок клімату, природокористування, з одного боку, та умов життя, з іншого.

Учні 8-го класу [269, с. 241] повертаються до цієї проблеми, але вже на більш високому рівні складності. Вони повинні вміти:

- пояснити утворення різних кліматичних зон і явища зміни пір року;
- показати взаємозв'язок між кліматичними умовами та способом адаптації до них рослин, тварин і людей;
- обґрунтувати наслідки втручання людини в тропічні ліси (джунгли), бореальні ліси (тайга) і савану та визначити перспективи такого втручання на майбутнє.

Для учнів 9-го класу проблема ще більше ускладнюється у межах розділу «Загроза для атмосфери і її захист», у результаті вивчення якого передбачено оволодіння такими навичками: пояснення причин зміни клімату (внаслідок глобального потепління); з'ясування взаємозв'язку між антропогенними факторами зміни складу атмосфери і глобальною зміною клімату; оцінки стратегії та заходів щодо захисту атмосфери, які розробляються політикою і суспільством; виявлення можливостей економного витрачання джерел енергії при користуванні технікою; обговорення стратегії сталого розвитку міського середовища [269, с. 241].

Таким чином, застосування принципу міждисциплінарності забезпечує тісний зв'язок принципів цілісності й неперервності у розкритті єдності та взаємозв'язку природного і соціального середовища у процесі вивчення школярами сукупності навчальних предметів і має на меті сприяння усвідомленню ними універсальної цілісності природи. Завдяки цьому долається розрив між природничими і гуманітарними циклами навчальних дисциплін: з одного боку, набагато послідовнішим стає застосування знань про природу в процесі вивчення соціальних явищ, а з іншого – відбувається гуманізація змісту природознавчого та соціального навчального матеріалу. Відповідно кінцевою метою застосування здобутих учнями знань екологічного змісту має стати формування та розвиток емоційно-ціннісних

орієнтацій, а значить і мотивів та умінь самостійно приймати обґрунтовані рішення з вивчення та охорони природи, неухильно дотримуватися їх та нести відповідальність за наслідки власної діяльності у довкіллі.

Значна увага у німецькій дидактиці у цілому та у розрізі проблеми структурування змісту екологічної освіти, зокрема, приділяється розробці ідеї проблемно-орієнтованого підходу до навчання. Представники такого навчання Е. Бехер та Е. Шайбнер стверджують, що саме проблемне навчання є основним засобом активізації розумової діяльності учнів, розвитку у них творчого мислення і бажання вчитися [246].

При цьому вчені наголошують на особливому розвивальному потенціалі тих проблемних задач, зміст яких співвідноситься з реальним досвідом учнів. Наприклад, навчальна програма з біології для 8-го класу передбачає вивчення теми про шкоду куріння, яка входить до розділу «Дихання та гігієна органів дихання». Оскільки деякі учні в цьому віці вже починають палити, а інші, хоча і не палять самі, проте терпимо ставляться до курців, вчитель сформулював проблемну задачу, у ході розв'язання якої учні мали замислитись над шкодою паління для здоров'я. За умовою задачі між двома друзями, один із яких палить, а інший – ні (і займається спортом), зав'язалася дискусія щодо того, що більше шкодить здоров'ю: забруднення повітря через розвиток промисловості та грузових автоперевезень чи паління. У процесі розв'язання такої задачі активізується мисленнєва діяльність учнів, через інтеграцію знань з різних предметів (хімія, біологія) з'ясовується залежність між явищами і процесами навколишньої дійсності та здоров'ям людини. У результаті учні дізнаються, що у викидах автомобілів знаходяться такі шкідливі речовини, як: угарний газ, окиси азоту, тверді частинки та летючі органічні з'єднання (паралельно дається коротка характеристика їх хімічних властивостей), які при високих рівнях вмісту у повітрі викликають загострення астми, респіраторні захворювання, рак легенів; вихлопні гази дають одну третю вуглекислого газу, що викидається в повітря і сприяє утворенню парникового ефекту, який, у свою чергу, викликає глобальне

потепління; - в процесі виробництва пластмас у атмосферу потрапляє хлорфторвуглець, який руйнує її озоновий шар.

Отже, проблемно-орієнтоване вивчення природничо-наукових дисциплін сприяє формуванню наукового світогляду учнів, розумінню ними наукової картини світу, усвідомленню значущості проблеми збереження навколишнього світу і власного здоров'я.

Зі сказаного вище можна зробити висновок, що шкільна освіта в Німеччині спрямована не тільки на озброєння учнів базовими знаннями, але й на розвиток таких особистісних якостей, які сприяють соціальній адаптації, міжособистісному спілкуванню, зростанню соціальної компетентності молоді. На перший план висувуються універсальні, фундаментальні цінності західної цивілізації – вільний розвиток особистості, утвердження неповторної індивідуальності кожної людини, розвиток критичного мислення і здатності приймати самостійні рішення.

На особливу увагу у розрізі проблеми структурування змісту екологічної освіти заслуговує екземплярна теорія, розроблена німецьким дидактом Гансом Шейєрлем у середині ХХ ст. на основі ідеї про необхідність скорочення обсягу програмних знань. Екземплярна побудова змісту навчання передбачає оперування репрезентативними для теми, що вивчається, тематичними прикладами (замість безперервного викладу навчального матеріалу).

М. Вагенштайн стверджував, що навчальний матеріал може вважатися екземплярним тільки тоді, коли він дає можливість учням опанувати універсум духовного світу на окремих, найбільш характерних прикладах. Відповідно учень, який оволодів фундаментальними знаннями щодо прикладу, який розглядається, має на їх основі дати характеристику й іншим аналогічним об'єктам вивчення. При цьому М. Вагенштайн та П. Дерболав вважають, що «навчання на прикладах» не має підміняти собою традиційне навчання, адже для успішної самостійної роботи і переживання почуття радості відкриття необхідною є педагогічна буденність... [383].

Під прикладами прихильники екземпляризму розуміють теми і підтеми навчальних предметів, сформульованих проблемно. Для екземплярного навчання ці теми відбираються і формулюються таким чином, щоб охопити, насамперед, інваріантні знання. Слід також зазначити, що сформульовані проблемно приклади не тільки структурують зміст освіти, але й виступають у якості інструмента для самостійної роботи учнів.

Вважаємо за необхідне при цьому зауважити, що в другій половині ХХ ст. при визначенні критеріїв обсягу навчального матеріалу німецькі дидакти пішли шляхом мінімізації, і екземплярний принцип відбору змісту знань став провідним.

У процесі розробки цієї теорії були визначені два інваріантні компоненти змісту навчальних програм («простір і час» та «людина на землі»), які стали основоположними для багатьох навчальних предметів, але найповніше реалізуються в програмному забезпеченні природничо-наукових та гуманітарних дисциплін, зокрема історії та географії.

При екземплярній побудові навчального процесу провідною стає проблема відбору змісту: на якому матеріалі слід акцентувати увагу і з яким обґрунтуванням, а який – розглядати побіжно. Е.Гайслер вважає, що принцип екземплярності можна розглядати як принцип так званого «значення для сучасності» (Gegenwartsbedeutung) або суспільного значення (Relevans), який допомагає організувати процес шкільного навчання як «навчання для життя». Вчений наголошує, що вивчене в школі має носити характер прикладів і знаходити своє підтвердження на практиці [296] (див. табл. 2.1 на с.).

Таблиця 2.1

Реалізація екземплярного принципу побудови змісту екологічної освіти

(на прикладі вивчення теми «Повітря – основа життя» з курсу біології)

Знання з теми, які відбираються	Завдання та цілі	Міжпредметні зв'язки
------------------------------------	------------------	----------------------

для засвоєння на уроці		
Склад атмосфери	Розуміти, що наявність атмосфери — одна з найголовніших умов життя на планеті. Без їжі людина може обходитися місяць, без води — тиждень, а без повітря не проживе й кількох хвилин.	Хімія (хімічний склад атмосфери), фізика (щільність атмосфери)
Повітряні компоненти, які виробляють рослини	Усвідомити роль рослинного планктону і тропічного лісу для утворення кисню на землі; усвідомлення значущості рослинного світу для життя людини.	Географія, хімія
Наслідки атмосферних забруднень	Усвідомити прямий зв'язок між інтенсивністю забруднення повітря й станом здоров'я, а також зростанням хронічних захворювань, зокрема таких, як атеросклероз, хвороби серця, рак легенів тощо. Забруднення повітря однозначно знижує імунітет, негативно впливає на органи дихання	Хімія (властивості діоксиду сірки, оксиду вуглецю, свинця, сполук азоту тощо)
Способи технічного утворення кисню і азоту	Знайти інформацію самостійно	

На прикладі цієї навчальної теми можна простежити, як враховуються міжпредметні зв'язки: для усвідомлення і досягнення навчальних цілей учням необхідно володіти основами знань з біології, хімії, географії, фізики; усвідомлювати, як впливає на здоров'я людини забруднене різними хімічними сполуками повітря.

Отже, наведена навчальна тема побудована таким чином, щоб залучити учнів до аналізу, співставлення і узагальнення попередньо отриманих знань. Відбір змісту у її межах здійснено з метою надання учням інваріантних знань як основи формування узагальнених прийомів оволодіння навчальним матеріалом у розширеному контексті.

У 1998 р. у більшості німецьких земель була здійснена глибока демократична реформа школи, яка надала нового гуманістичного змісту суспільствознавчим дисциплінам, історії, релігієзнавству, етиці. Підсилилася і екологічна складова змісту освіти, яка має сформувати систему знань, поглядів і переконань учнів, які забезпечуватимуть громадську відповідальність за стан навколишнього середовища як основу існування держави, готовність його поліпшувати шляхом прийняття необхідних екологічно грамотних рішень на основі нового стилю мислення і життя у злагоді з природою. При цьому, як зауважує Г. Бельтс, екологізація шкільної освіти передбачає включення екологічних аспектів до складу практично всіх навчальних дисциплін.

Так, наприклад, у курсі етики як альтернативи курсу релігієзнавства вивчаються теми «Людина та її соціальна поведінка», «Ставлення людини до природи і тваринного світу» (5 клас), «Сенс життя», «Людина, природа, техніка» (9 клас), у яких увага звертається на осмислення сенсу життя людини як частини живої природи, виховання відповідальності за власне життя, здоров'я, за навколишній світ і природу, акцентується на визнанні необхідності раціонального використання її ресурсів як умови продовження життя на землі.

При цьому зауважимо, що педагоги не прагнули до збільшення обсягу

гуманітарних предметів у навчальних планах базових шкіл (пропорція між гуманітарними і природничими навчальними циклами у Німеччині є відносно сталою).

Аналізуючи специфіку модернізації змісту освіти у загальноосвітніх школах Німеччини, необхідно сказати і про тенденцію до зростання багатофункціональності знань. Саме ця якість забезпечує можливість застосовувати набуті у школі знання у різних галузях людського пізнання і сферах життєдіяльності, дозволяє здійснювати синтез засвоєваних знань, досягаючи їх цілісності і системності. Наприклад, викладання курсу «Релігія» у школах Німеччини покликане ознайомити учнів із різними віруваннями, світовими релігіями, діяльністю вселенських церков і, водночас, сприяти формуванню у молоді раціоналістичного світогляду, виховувати толерантність у стосунках з людьми різної віри, моральні чесноти. Засвоєння учнями теоретичних принципів і положень релігієзнавства вказує напрям до пошуку шляхів збереження цивілізації і виживання людства в ядерну епоху, формування нового ставлення до природи в умовах наростання екологічної кризи.

На особливу увагу у контексті зазначених тенденцій модернізації екологічної складової змісту освіти заслуговує реформа біологічної освіти в школах Німеччини, яка розпочалася у 70-х роках ХХст. Ученими (Г. Шефер та ін.) були висунуті три орієнтири для відбору змісту – наука, суспільство, школяр. Сукупність процесів і результатів біологічного пізнання, значущих для суспільства і школярів, була зведена в каталог тем Орієнтовної програми біологічної освіти для I–XIII класів, укладеної колективом Союзу німецьких біологів під керівництвом Г. Шефера. У цій програмі мета біологічної освіти відповідає ідеї демократичного суспільства – емансипації (звільнення) людини. Досягнення такої мети передбачало підготовку молодих людей до самостійного визначення свого місця у світі, до усвідомлених і відповідальних дій у різних сферах життя, де переплітаються проблеми людини як живої істоти, суспільства і навколишнього середовища (охорона довкілля, вплив

техніки на природу і людину, цивілізація і людина, здоровий спосіб життя, походження і майбутнє людини тощо). Назвемо деякі теми програми, які вивчаються в основній школі: «Поведінка природи і людини» (5-6 кл., 16 год), «Біологія у вільний час». Знання, необхідні для вирощування рослин і утримання тварин в акваріумах і терраріумах, для створення гербаріїв; вироблення навичок визначення деяких видів тварин і рослин; робота на свіжому повітрі; обговорення проблем «охорони навколишнього середовища» (5-6 кл., 16 год); «Екологічні закономірності і зв'язки, охорона природи» (7-8 кл., 14 год) та ін.

Як бачимо, у змісті даної програми чітко простежується екологічна складова, яка актуалізує розвиток умінь приймати відповідальні рішення щодо проблем навколишнього середовища, сприяє оволодінню нормами екологічно грамотної поведінки, вихованню глибокої поваги до власного здоров'я та виробленню навичок його збереження.

Таким чином, провідними принципами модернізації екологічної складової змісту освіти у загальноосвітніх школах Німеччини у другій половині ХХ століття нами були визначені принцип спірального та екземплярного способу побудови змісту шкільної освіти, які реалізовувалися на засадах проблемно-орієнтованого підходу до навчання та сприяли забезпеченню принципу багатофункціональності знань.

Проаналізуємо ж зміст навчальних програм предметів гуманітарного та природничого циклів щодо відображення в них екологічної складової та перспектив реалізації у процесі їх викладання визначених нами принципів.

2.2. Відображення екологічної складової змісту освіти в нормативних освітніх документах федеральних земель Німеччини

Екологічна освіта в школах ФРН координується за допомогою земельних міністерств культури і освіти. У кожній землі прийняті моделі стандартизації екологічного змісту з урахуванням рекомендацій федерального рівня і регіональної специфіки. У нашому дослідженні ми проаналізуємо типові відмінності в підходах до проблеми формування екологічної освіти на прикладі чотирьох федеральних земель: Баварія, Гамбург, Баден –Вюртемберг, Бранденбург.

Основним документом, у якому охорона природи оголошується основною турботою держави і всього суспільства є Конституція Німеччини. У ст. 15 Конституції говориться, що в інтересах добробуту громадян держава і суспільство дбають про охорону природи: утримання в чистоті води і повітря, охорона флори і фауни, природних красот Батьківщини повинні забезпечуватися компетентними органами та є, крім цього, обов'язком кожного громадянина.

Систему освіти Німеччини контролює Постійна конференція міністрів освіти і культури земель ФРН, а також Конференція ректорів навчальних закладів Німеччини, які слідкують за тим, щоб якість освіти в масштабах всієї країни залишалася на належному рівні. Зауважимо, що в Німеччині не існує єдиного для усіх земель Закону про екологічну освіту: для кожної із земель він складається індивідуально на основі Федерального закону Про

охорону природи (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege – BNatSchG) та Федеральних правил з охорони диких видів тварин (Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten– BartSchV).

Федеральний закон Про охорону природи вступив в силу з 1 січня 1977 року та визначає основні принципи охорони природи та ландшафтного різноманіття. Він містить 11 розділів, а саме: розділ регулювання; загального регламенту; ландшафтного планування; генеральної охорони природи та ландшафту; охорони природи та ландшафту; захист диких видів флори та фауни, місць їх проживання; захист морського середовища; відпочинок на природі та ландшафті; співробітництво в області охорони природи та ландшафту; виключення; штрафи та положення законодавства; перехідні положення.

На європейському рівні правовим підґрунтям розвитку екологічної освіти Німеччини є Директива Ради 97/62/ЄСМ від 21 травня 1992 року про збереження природних середовищ існування і дикої флори та фауни зі змінами, внесеними Директивою Ради 97/62/ЄС від 27 жовтня 1997; Директива 79/408/ЄСМ від 2 квітня 1979 року про збереження диких птахів; Директива 1999/22/ЄС щодо використання тварин у експериментах і утримання в зоопарках.

Головним завданням законодавства Німеччини у сфері екології, а відтак, і першочерговим завданням екологічної освіти, є підтримання та збереження біорізноманіття шляхом захисту природних середовищ існування і видів дикої флори та фауни (надалі видів). Збереження видів та середовищ існування здійснюється на основі укладених переліків таких видів і середовищ існування, які містяться у додатках до відповідних Директив [308]. Зауважимо, що зміст директив проектується у зміст навчальних програм та рекомендацій з предметів, які вивчаються у школі. Саме зміст таких нормативних документів і буде предметом нашої уваги у цьому параграфі посібника.

Так, у контексті нормативного регулювання змісту екологічної освіти

на особливу увагу заслуговує досвід федеральної землі Баварія. Уряд цієї землі на основі закону «Про освіту в школах землі Баварії» і рекомендацій КМК розробив «Освітній стандарт з екологічного виховання для баварських шкіл» (Richtlinien für die Umwelterziehung), який був прийнятий 30 травня 1980 року. У ньому в стислій формі сформульовані мета, завдання і принципи екологічної освіти школярів з урахуванням специфіки Баварського законодавства і регіональних особливостей [376].

Освітній стандарт побудований на міжпредметній основі і носить проблемно-орієнтований характер. У документі визначені основні завдання екологічної освіти, які виходять із завдань освіти, закріплених у Конституції даної федеральної землі. Основними серед них є такі:

- виховувати в молодих людей любов до природи та розуміти її;
- вчити розуміти різноманітність та взаємозалежність між природою, людиною і навколишнім середовищем;
- вчити відповідальності за навколишнє середовище кожну людину окремо і суспільство в цілому;
- розвивати готовність молоді до вирішення існуючих проблем навколишнього середовища;
- готувати молодь до необхідної екологічної діяльності індивідуального і суспільного значення [376, с. 3].

В освітньому стандарті Баварії передбачена можливість вивчати екологічний зміст не за чітко структурованим тематичним планом, а за конкретними тематичними блоками. Документ пропонує дев'ять таких блоків:

- «Різноманітність, неповторність і краса природи»;
- «Значення культурних ландшафтів, цивілізація як фактор навколишнього середовища»;
- «Засади екології»;
- «Взаємовідносини: навколишнє середовище - суспільство - держава - економіка»;

- «Види і наслідки забруднення навколишнього середовища»;
- «Екологічні проблеми як виклик науці і техніці»;
- «Взаємовідносини: людина - навколишнє середовище як етичний виклик»;
- «Життєдіяльність особистості (споживання) і навколишнє середовище»;
- «Історія екологічних проблем (аналіз ідеології прогресу, поведінка в навколишньому середовищі в історичному аспекті) [329].

У кожному блоці акцентовані основні теми, які підлягають вивченню.

Зазначимо також, що освітній стандарт з екологічної освіти має рекомендаційний характер. Відтак, ним передбачено, що конкретне тематичне планування повинно здійснюватись на місцях, у школі. Як правило, це відбувається на піврічних чи річних зборах учителів-предметників (Fachkonferenz) або ж усіх учителів школи. Вибір тем здійснюється на основі краєзнавчого принципу (виходячи з потреб даного регіону). При цьому у стандарті даються короткі рекомендації щодо викладання окремих тем в залежності від віку тих, кого навчають, й різних ступенів і типів шкіл.

Крім того, у стандарті також визначені основні методологічні підходи до реалізації екологічної освіти, основними з яких є такі:

- екологічна освіта йде шляхом ціннісно-орієнтованого виховання;
- ситуативний підхід до навчання з урахуванням актуальності інформації на основі краєзнавчого потенціалу;
- діяльнісний підхід, визначення перспективних сфер діяльності;
- міждисциплінарний підхід [376, с. 29].

Отже, освітній стандарт федеральної землі Баварії — це нормативний документ, у якому обумовлюється мета, завдання і зміст екологічної освіти школярів у цій землі. Він є одночасно коротким методичним посібником для учителів-предметників, що допомагає їм орієнтуватися у виборі форм і методів навчання. Так само стандарт є документом, який визначає відповідальність вчителів, директорів шкіл, обслуговуючого персоналу. Він є директивою Міністерства освіти і культури землі Баварії, положення якої

повинні бути враховані при розробці навчальних програм зі шкільних предметів і при підвищенні кваліфікації вчителів в галузі екологічної освіти.

За необхідне вважаємо зауважити, що на решті федеральних земель Німеччини екологічна освіта регулюється різними директивами, постановами, зміст яких відображається у навчальних планах, програмах, рекомендаціях з вивчення певних предметів. Ядро змісту екологічної освіти становлять наукові, ціннісні, нормативні і діяльнісні аспекти, які реалізуються на всіх етапах навчання й у всіх циклах навчальних дисциплін на основі міжпредметних і міжциклових зв'язків, у самостійних узагальнюючих темах і міждисциплінарних формах організації навчального процесу. У кожному циклі навчальних дисциплін і конкретному навчальному предметі відповідно до того, якій об'єктивній дійсності вони присвячені, розкриваються окремі елементи екологічних знань. Ядро змісту екологічної освіти становлять наукові, ціннісні, нормативні і діяльнісні аспекти, які реалізуються на всіх етапах навчання й у всіх циклах навчальних дисциплін на основі міжпредметних і міжциклових зв'язків, у самостійних узагальнюючих темах і міждисциплінарних формах організації навчального процесу. У кожному циклі навчальних дисциплін і конкретному навчальному предметі відповідно до того, якій об'єктивній дійсності вони присвячені, розкриваються окремі елементи екологічних знань.

Акцентуємо також увагу на тому, що, як зауважує Г.Бельтс, знання про екологію довкілля та екологію людини не виокремлюються в Німеччині у спеціальні навчальні курси [38, с.171]. Характерною особливістю екологічної освіти в Німеччині є її синтетичний характер: наявність природничонаукових і гуманітарних пластів в її знанні, адже екологія – цілісна дисципліна, яка зв'язує природничі і гуманітарні науки. При цьому вчений зауважує, що екологія є й біологічною наукою, й точною водночас, оскільки використовує концепції, методи математики, фізики, хімії та інших природничих наук з метою дослідження явищ і процесів навколишнього середовища. Крім того, екологію розглядають і як гуманітарну науку, оскільки на структуру і

функцію екосистем суттєво впливає поведінка людини.

Тож, проаналізуємо спочатку цикл природничонаукових предметів у землях Баварія, Бранденбург, Гамбург, Баден–Вюртемберг на предмет представлення у них екологічної складової.

Зауважимо, що у підходах до екологічної освіти у школах Баварії на сучасному етапі відбувається заміна консервативних тем і форм подачі природознавчих тем на більш живі, життєво актуальні для сучасної людини (див. дод. А). Найважливіший компонент змісту екологічної освіти становлять знання, на основі яких в учнів формуються уміння інтелектуального та практичного характеру; їх діяльність спрямовується на оволодіння прийомами встановлення причиннево-наслідкових зв'язків, на розвиток системного мислення в галузі комплексної екології, одержання досвіду прийняття екологічних рішень, внесення реального вкладу у вивчення й охорону екосистем [71, с.11-12].

Реалізувати таке завдання допомагає введення в програми навчання якомога більшої кількості тем, які викликають жвавий інтерес в учнів, стимулюють їх до самостійної творчої пошукової діяльності.

Так, наприклад, при вивченні якостей кислот і лугів на уроках хімії (теми «Якості кислот (Е) [UE, GE]», «Якості лугів», «Нейтралізація (Е). Значення в природі і техніці» учні вивчають також міри безпеки при використанні цих речовин, дізнаються про радіус дії можливого забруднення навколишнього середовища.

Ряд тем, представлений у навчальній програмі невеликими змістовими блоками, кожен з яких включає:

- тему, яка вивчається;
- екскурс;
- практика (проект) (проекування отриманих знань у сферу реального життя).

Наведемо приклад такого блоку.

Тема. Хлор - агресивний газ.

Екскурс: Відбілювання з хлором - проблема для довкілля.

Екскурс: Питна вода і хлор.

Практика: Ми досліджуємо повітря.

У результаті опрацювання тематичного блоку, окрім хімічних властивостей хлору, учні дізнаються, що хлор широко застосовують у багатьох галузях промисловості, науки і побутових потреб: у виробництві полівінілхлориду, пластикатів, синтетичного каучуку, з яких виготовляють ізоляцію для проводів, віконний профіль, пакувальні матеріали, одяг і взуття, лінолеум і грамплатівки, лаки, апаратуру і пінопласти, іграшки, деталі приладів, будівельні матеріали.

Засвоюють школярі і той факт, що разом із тим, що хлор є одним із найбільш отруйних газів (присутність у повітрі вже близько 0,0001% хлору дратівливо діє на слизові оболонки), він відноситься до найважливіших біогенних елементів і входить до складу всіх живих організмів у вигляді сполук. До того ж хлор необхідний для вироблення в шлунку соляної кислоти, яка сприяє травленню і знищенню хвороботворних бактерій.

У процесі комплексного вивчення теми учні з'ясовують і питання про те, чим небезпечний хлор у воді: у поєднанні з хлорованою водою з-під крана найцінніші природні фітохімічні речовини з антибактеріальними властивостями, які ми отримуємо з їжею, перетворюються на смертельно небезпечні отрути. Серед таких речовин - соя, фрукти, овочі, чай, багато продуктів здорового харчування і деякі ліки. До того учням зауважується, що хоча хлорування зменшує ризик таких захворювань, як холера, дизентерія, черевний тиф, багатопатогенні (хвороботворні) фактори не усуваються цим способом. Тому слід шукати альтернативних способів дезинфекції води.

У такий спосіб організоване засвоєння навчальної теми залучає учнів до активної особистісно і суспільно-значущої навчальної діяльності, чим забезпечує досягнення навчального, виховуючого і розвиваючого ефекту екологічної освіти, формування екологічної відповідальності.

Отже, роль шкільного курсу хімії в екологічній освіті обумовлюється

тим, що дана наука пов'язана з пізнанням законів природи, хімічної форми руху матерії та її значущістю в матеріальному житті суспільства.

Основними завданнями екологічної освіти у навчанні хімії є розкриття екологічної сутності хімічних знань, вироблення екологічного мислення і поведінки, екологічно ціннісних орієнтацій школярів.

Важливе значення для їх реалізації мають екологічні компоненти змісту курсу хімії, зокрема: біосферний колообіг речовин у природі, вплив діяльності людини на довкілля, джерела забруднення біосфери хімічними речовинами, шляхи вирішення екологічної проблеми засобами хімії, особливості науково-технічного прогресу хімічних виробництв з позицій охорони природи, стратегія і тактика виживання людства, екологічно грамотна, безпечна поведінка у довкіллі, дбайливе ставлення до природи, громадянська відповідальність за її збереження.

Проаналізуємо зміст курсу хімії і в інших федеральних землях Німеччини. Так, одним із завдань вивчення цього курсу в землі Баден-Вюртемберг (див. дод. В) визначено вироблення індивідуальної концепції дій щодо навколишнього середовища на конкретних прикладах екологічної проблематики та відповідних стратегіях вирішення. У курсі вивчаються також стратегії побудови майбутнього з урахуванням сталого розвитку [268, с.194], що, у свою чергу, передбачає формування в учнів ряду компетенцій. Так, у розділі «Навколишнє середовище і суспільство» курсу хімії для учнів 9-го класу перераховані такі компетенції [268, с. 197]:

- вміти застосовувати термінологію для позначення природних явищ;
- розглянути значення кислотних, лужних і нейтральних розчинів для живих істот;
- пояснити значення водню як джерела енергії;
- пояснити на прикладі повторне використання речовин;
- називати найважливіші мінеральні речовини (сполуки натрію, калію, амонію, а також хлорид, сульфати, фосфати, нітрати) і їх значення;
- оцінити роль вуглеводню в якості джерела енергії;

- пояснити застосування органічних речовин у побуті та техніці (метан, етан, етилен, ацетон, оцтова кислота);
- представити хімічне обґрунтування процесів геохімічного циклу вуглецю в живій і неживій природі та висвітлити роль поновлюваних природних ресурсів;
- охарактеризувати шкідливий вплив на повітря, воду і ґрунт окремих хімічних речовини і визначити запобіжні заходи;
- вказати на небезпеку алкоголю як речовини, що викликає звикання;
- на прикладі якої-небудь речовини, яка є предметом актуальних суспільних дискусій, описати важливість хімічної науки і хімічної промисловості для сталого розвитку;
- описати внесок в науку одного з дослідників (Берцеліус, Кюрі, Лібіх, Паулінг, Велер).

Аби сформувані в учнів зазначені компетенції, у процесі вивчення курсу хімії мають бути вирішені такі завдання: розкриття єдності неорганічного і органічного світу; визначення характеру і наслідків діяльності людини на навколишнє середовище і формування на цій основі переконаності в необхідності дбайливого ставлення до природи; розкриття подвійної ролі хімічної промисловості для природи; озброєння школярів практичними вміннями та навичками, що дозволять їм брати посильну участь у заходах щодо захисту природи.

Як бачимо, завдання вивчення хімії в землях Баварія і Баден-Вюртемберг дуже близькі за змістом.

Перед тим, як розглянути специфіку вивчення хімії в землі Бранденбург (див. дод. Г), з'ясуємо деякі загальні особливості організації екологічної освіти на цій землі. Тож, Бранденбург є сільськогосподарською землею, якої особливо торкаються питання зміни клімату, забезпечення продуктами харчування, виведення рідкісних видів рослин, регіонального продажу, демографічних змін. Екологічну освіту у цій землі регулюють міжнародні, земельні і державні законотворчі документи і постанови, на

яких базуються основні завдання шкільної і позашкільної екологічної освіти.

Так, на федеральному рівні екологічна освіта регулюється основним законом (ст. 70ff(2002), «Законом про природу і охорону ландшафту» (§ 6 абзацу 3(BNatSchG), Постановою бундестагу «Освіта для тривалого розвитку» (06/2000 - Drs. 14/3319), доповіддю федерального уряду щодо освіти для тривалого розвитку (12/2001).

Важливо зазначити, що Міністерство довкілля, здоров'я і захисту споживача (MUGV) екологічну освіту визначає ключовим питанням позашкільної освіти. Шкільна ж екологічна освіта підпорядковується сфері відповідальності Міністерства освіти і спорту.

На земельному рівні екологічна освіта, в першу чергу, підпорядкована Конституції країни Бранденбург (ст. 27, 28, 33, 39 (1999).

Зокрема, у Статті 39 «Захист природних життєвих основ» зазначено, що:

- захист природи, довкілля і культурного ландшафту як основи нинішнього і майбутнього життя - обов'язок країни і усіх людей;
- кожен має право на захист своєї особистості перед порушеннями і неприпустимими загрозами, які походять зі змін природних життєвих основ;
- державна політика у сфері довкілля має впливати на бережливе вживання і утилізацію сировини, а також на бережливе використання енергії;
- країна, суспільство і громадський союз зобов'язані оприлюднювати і документувати інформацію про нинішній стан довкілля;
- країна контролює, аби ніяка атомна, біологічна або хімічна зброя, створена або розташована на території країни, не розвивалися.

Концептуальні законотворчі ідеї знаходять своє відображення і в нормативних освітніх документах.

Так, навчальний план предмета «Хімія» [352] для загальноосвітніх шкіл включає в себе такі розділи: «Вуглеводні - паливні речовини і сировинні матеріали», «Складний ефір - жири - мило», «Полімери - нескінченні

молекули», «Сірчані кислоти і сульфати», «Від аммоніака до добрив», «Термоелектричний генератор - автомобільний двигун майбутнього?», «Парникові гази - метан, двоокис вуглецю і вода», «Косметичні засоби - хімічні складові в зубній пасті, кремах і помаді», які передбачають вивчення екологічних аспектів. На його основі укладена програма з хімії (Vorläufiger Rahmenlehrplan für den Unterricht in der gymnasialen Oberstufe im Land Brandenburg), через опрацювання навчальних тем якої учні на науковому рівні знайомляться з такими серйозними проблемами навколишнього середовища як, наприклад, забруднення води, забруднення повітря, забезпечення води для населення, негативний вплив на навколишнє середовище вирубки лісів, причини появи озонових дір, вплив парникового ефекту на підвищення температури на Землі, забруднення повітря вихлопними газами та ін.

Отримані знання учні мають можливість застосувати у практичних завданнях-експериментах, що стимулює активність навчальних дій учнів як на стадії підготовки до проведення досліджень, так і в процесі його здійснення. Такий вид роботи дає учням можливість відчувати себе учасниками, творцями експерименту, що проводиться, гармонізувати своє ставлення до учбового предмету, сформувані діалектичні уявлення про явища, що вивчаються, підійти до їх розгляду та аналізу з різних точок зору, визначити інші, можливо, нетрадиційні шляхи проведення дослідження.

Розглянемо деякі з експериментальних завдань, які пропонуються учням у процесі вивчення хімії:

1. Дослідження якості води водоймищ. В результаті проведення такого дослідження учні дізнаються, що через інтенсивне використання людством водних ресурсів відбуваються кількісні і якісні зміни гідросфери. Змінюється водний баланс, режим річок, склад води, що пов'язано із забрудненням природних водоймищ стічними водами, а також з внесенням забруднюючих речовин з поверхневим і внутрішньо-грунтовим стоком і безпосередньо з повітря. Паралельно розглядаються шляхи запобігання забрудненню

водоймищ.

2. Дослідження якості ґрунту. Після проведення такого дослідження учні отримують практичне знання про те, що **систематичне застосування, наприклад, добрив певним чином впливає на вміст мікроелементів у ґрунті і накопичення їх у рослинах. При цьому учнями актуалізується проблема забруднення ґрунтів важкими металами, що є особливо небезпечним, оскільки ґрунт є екологічним вузлом зв'язків біосфери, в якому найбільш інтенсивно відбувається взаємодія живої та неживої матерії: у ґрунті замикаються процеси обміну речовин між земною корою, гідросферою, атмосферою та організмами, що мешкають на суходолі.**

3. Дослідження характеристик діоксиду вуглецю сприяє практичному здобуттю учнями знань про те, що зростання діоксиду вуглецю в атмосфері посилює парниковий ефект, а основними причинами збільшення вмісту діоксиду вуглецю в атмосфері є спалювання палива, лісові та степові пожежі. Також учні дізнаються, що спресований твердий CO_2 під назвою «сухий лід» застосовують для охолодження м'яса, риби і інших харчових продуктів, що швидко псуються. Сухий лід значно більше, ніж звичайний, знижує температуру і при випаровуванні не залишає ніякої рідини.

Таким чином, апробація наукових істин і положень при вивченні хімії на середньому ступені навчання пов'язується з їх практичною реалізацією, а через формування способів наукового аналізу теоретичних положень укріплюється зв'язок теорії і практики в учбовому процесі і житті.

Природничо-наукові та соціально-наукові проблеми екологічної освіти об'єднані в предметі географія. Зокрема, у документі про «Освітні стандарти для предмета географія» землі Баден-Вюртембер [269, с.239-247] підкреслюється необхідність об'єднання в загальну структуру природи, екології, економіки, а також соціополітичних та культурних умов з тим, аби всебічно охопити взаємодію факторів і процесів, які впливають на навколишнє середовище. У освітньому стандарті зазначається, що предмет географія має допомогти школярам усвідомити, що Земля - це життєва

основа, яка не примножується сама по собі, а тому з метою забезпечення її життєздатності потребує відповідального до себе ставлення. Для цього в учнів слід сформувати відповідну модель поведінки, аби вони змогли взяти участь у розвитку стійкої екології як єдиного середовища проживання [269, с. 239].

В освітньому стандарті представлений перелік компетенцій, які мають бути сформованими в учнів у результаті вивчення курсу географії і забезпечать готовність вибрати екологічно доцільну лінію соціальної поведінки, прогнозувати наслідки своєї поведінки, спираючись на отримані екологічні знання і досвід.

Так, у 4-му розділі професійних компетенцій для 6-го класу говориться про те, що школярі повинні вміти визначати характер взаємозв'язку клімату, природокористування, з одного боку, та умов життя, з іншого, а також наводити в приклад окремі явища природи і природні катастрофи, які створюють загрозу людству. У документі зазначається, що у процесі вивчення географії в учнів слід сформувати уявлення про високогір'я Європи (Альпійський масив) як про середовище існування, навчити їх розуміти, яку загрозу для нього несе експлуатація людиною, і яких заходів слід вживати, щоб цей регіон розвивався далі в рамках принципу тривалого функціонування екосистеми високогір'я [269, с.240]. Крім того, учні 6-го класу гімназій повинні вміти на прикладах діяльності підприємств пояснювати залежність сільськогосподарського виробництва від природних і ринкових чинників, а також визначати можливу загрозу навколишньому середовищу, створювану природокористуванням і окреслювати шляхи її усунення.

Таким чином, на рівні 6-го класу в учнів мають бути сформовані основні екологічні компетенції, спрямовані на формування екологічної свідомості, мислення, світогляду, необхідних для загальної орієнтації в екологічній обстановці, для усунення або обмеження дій екологічного ризику. Їх вдосконалення продовжується в 7 – 9-х класах.

Зокрема, для учнів 8-го класу в рамках розділу I «Природне, життєве і господарське середовище» [269, с.241] передбачено формування таких компетенцій:

- вміти пояснити утворення різних кліматичних зон і явищ зміни пір року;
- вміти визначати взаємозв'язок між кліматичними умовами та способом адаптації до них рослин, тварин і людей;
- вивчити екваторіальний географічний пояс;
- вивчити наслідки втручання людини в тропічні ліси (джунгли), бореальні ліси (тайга) і савану, а також розглянути можливі перспективи дій.

А для учнів 9-го класу передбачається оволодіння такими професійними компетенціями:

- вміти пояснити вплив людини на середовище проживання (розділ «Вплив людини на навколишнє середовище» [269, с.242]);
- обґрунтувати природну зміну клімату внаслідок глобального потепління;
- зрозуміти взаємозв'язок між антропогенними факторами зміни складу атмосфери і глобальною зміною клімату;
- оцінити політичні та суспільні стратегії та заходи щодо захисту атмосфери;
- виявляти можливості економного витрачання джерел енергії при користуванні технікою;
- обговорювати стратегії сталого розвитку міського середовища (Розділ «Загроза для атмосфери та її захист» [269, с.241]).

Зазначимо, що значна частина екологічних компетенцій, визначених стандартом, буде продовжуватись відпрацьовуватись як у теоретичному, так і в прикладному аспектах на старших ступенях навчання (10-12-ті класи). Для старшокласників передбачено звичайний (2 академічні години на тиждень) і поглиблений курси географії (4 години на тиждень) [269, с.242-247]. Наприклад, вивчаючи розділ «Експлуатація, розробка та перетворення

природних багатств на регіональному рівні”, учні мають навчитися визначати форми впливу економічної діяльності на водний і ґрунтовий ресурс. Опрацювання розділу «Економічна діяльність та її вплив на навколишнє середовище регіону» спрямовується на аналіз сучасних концепцій виробництва та аргументований розгляд підходу сталого розвитку в економічній діяльності тощо.

Таким чином, наукова інформація, яка систематично засвоюється учнями на уроках географії, сприяє розумінню глобальних і регіональних природничих та культурно географічних проблем існування навколишнього середовища. Зокрема учні середнього ступеня висвітлюють та оцінюють перспективи тривалого збереження природи як життєвого простору людини; оцінюють особистий і громадський внески в відповідальне спілкування з довкіллям; пояснюють на прикладах соціальні та економічні вимоги до простору і усвідомлюють конфлікти використання природних ресурсів; аналізують можливості активної участі у розвитку теперішнього та майбутнього життєвого простору; знайомляться з такими глобальними проблемами, як наприклад, збереження світу, дотримання прав людини і захист довкілля тощо.

Важливу роль у забезпеченні учнів середнього ступеня навчання екологічними знаннями відіграє географія і у землі Гамбург (див. дод. Б). Її викладання також об'єднує природничо-наукові, екологічні та соціально-економічні теми.

У процесі вивчення географії учні здобувають знання про:

- важливі природничі системи землі (такі, як вода, ґрунт, клімат і рослинність), дізнаються про взаємодії всередині і між екосистемами;
- взаємодію антропогенних та природних факторів і наслідки людських втручань у природну систему;
- концепції тривалого розвитку землі [353].

Проаналізувавши зміст навчальної програми з географії для учнів гімназії середнього ступеня (Rahmenplan Geographie BILDUNGSPLAN

ACHTSTUFIGES GYMNASIUM SEKUNDARSTUFE), ми з'ясували, що найбільшим потенціалом щодо забезпечення учнів екологічними знаннями володіють такі теми: «Вода означає життя», «День у тропічному лісі», «Мінеральні та енергетичні ресурси», «Енергія — важливий компонент нашого життя», «Сира нафта – чорне золото», «Ядерна енергія», «Електроенергія з води та повітря», «Руйнація ґрунту», «Питна вода - життєвий ресурс» та ін.

Зазначимо, що на рівні 7-8-х класів вивчається розділ «Тривале життя і господарство в різних частинах землі», який передбачає опрацювання таких підрозділів: «Тривале життя і господарство в Європі»; «Тривале життя і господарство в екстримальних кліматичних умовах»; «Природні процеси в окремих державах як результат економічних і політичних дій». Вивчення зазначених тем знайомить учнів із концепцією сталого розвитку, яка з'явилася в результаті об'єднання економічної, соціальної та екологічної складових глобальної проблеми виживання людства і забезпечує розуміння учнями сталого (тривалого) розвитку як такого, що задовольняє потреби теперішнього часу, не ставлячи під загрозу здатність майбутніх поколінь задовольняти свої власні потреби. Таким чином школярі вчать розглядати оточуюче середовище і соціально-економічний розвиток як взаємопов'язані і взаємозалежні галузі.

На більш складному рівні опрацювання концепції сталого розвитку продовжується у 9-х класах через вивчення соціально-економічних, екологічних і природничих аспектів географічного аналізу довкілля (теми «Всесвітньоекономічні зв'язки»; «На шляху до тривалого життя в світі»; «Система землі» та ін.). Учні мають зрозуміти, що з екологічної точки зору, сталий розвиток має забезпечувати цілісність біологічних і фізичних природних систем. А також сприяти досягненню високої якості навколишнього середовища і здорової економіки для всіх народів світу.

На середньому ступені навчання в землі Гамбург (див. дод. Б) вивчається і такий предмет, як «Природознавство-техніка»

(Naturwissenschaften/ Technik). У процесі його вивчення учні отримують знання про особливості дослідження флори, фауни та специфіку екологічної взаємодії в умовах певного біотипу (підрозділ «Природа та навколишнє середовище»), про складність добування питної води і значущість її економії в школі, в домашньому господарстві (підрозділ «Повсякденне життя»). З метою наближення знань до сфери їх практичного застосування програмою передбачено проведення експериментальних занять на природі: спостереження на озері, вивчення струмків, догляд за рослинами на пришкольній ділянці тощо [353].

Важливо, що на уроках географії учні усвідомлюють необхідність цілеспрямованого збереження навколишнього середовища через тривалий і екологічно значущий розвиток. До того ж, проблемна спрямованість викладу навчального матеріалу обумовлює той факт, що після вивчення місцевих, регіональних і глобальних екологічних проблем, школярі долучаються до розробки стратегії тривалого розвитку, в основу якої закладаються їхні власні обов'язки.

Ідеї та положення концепції сталого розвитку знаходять своє відображення і в нормативних документах щодо вивчення фізики на середньому ступені навчання. Так, у рекомендаціях до курсу фізики в гімназії [271, с.179-192] підкреслюється, що заняття повинні бути побудовані таким чином, щоб учні були в змозі брати активну участь у формуванні перспективного світового співтовариства згідно із положеннями програми дій на 21 століття в сфері сталого розвитку (Порядок дкнний на ХХІ ст.). Кожен повинен усвідомлювати свою відповідальність і робити свій внесок у розвиток справедливого, стійкого світового простору [271, с.180].

У навчальній програмі з фізики для учнів 7-10 класів гімназії наголошується на необхідності інтеграції у процесі її вивчення різних дисциплін (медицини, біології, захисту довкілля) з метою формування в учнів системного мислення, здатності встановлювати причиннево-наслідкові зв'язки між явищами і процесами об'єктивної дійсності. Так, зокрема у

програмі зазначено, що знання про функціонування та роботу технічного обладнання допомагають школярам зрозуміти не просто принципи його роботи, а й усвідомити їх цінність у контексті впливу на людину і природу. Крім того, усі технічні знання подаються учням у різних перспективах: етичній, екологічній, економічній.

Найбільш змістовно значущими з точки зору сприяння формуванню в учнів екологічно ціннісних знань є, на нашу думку, такі теми: «Значення енергії для нашого суспільства», «Переробка та енергетична цінність», «Забруднення довкілля через енергетичне використання», «Оранжерейний ефект і клімат», «Земля, вода та повітря як енергетичний ресурс», «Сонячна енергія», «Раціональне використання енергії та її економія», «Якими є енергетичні ресурси майбутнього».

Курс фізики для 9-го класу гімназії припускає, що школярі вже вміють осмислено застосовувати основні знання про фізичні явища в повсякденному житті та усвідомлюють глобальні наслідки кожної окремої дії і вчинку [271, с.184]. Тому вивчення курсу спрямовується на те, щоб навчити школярів оцінювати шанси і ризики подальшого технічного прогресу і познайомити їх зі способами максимального зниження негативних наслідків для людини і навколишнього середовища. Зокрема, розділ 12 «Технічний розвиток і його наслідки» включає в себе вивчення природного та антропогенного парникового ефекту, розщеплення ядра атома, радіоактивність. У рамках вивчення процесів термодинаміки учні дізнаються про технічні можливості економії електроенергії і зниження утворення ентропії [271, с.185]. Зіставляючи природні явища і технічні рішення, предметом вивчення стають явища парникового ефекту і поновлювані джерела енергії.

Отже, екологічний аспект курсу фізики основної школи полягає в повідомленні учням технічних і технологічних основ мінімального негативного впливу на екосистему. При цьому зміст екологічного матеріалу, враховуючи комплексний характер екологічних знань та міжпредметні зв'язки курсу фізики з дисциплінами природничого циклу, орієнтує на

екологічні проблеми глобального, регіонального і локального рівня. Навчання здійснюється з опорою на особистий досвід взаємодії учнів з навколишнім середовищем, завдяки чому забезпечується самостійна діяльність школярів з вивчення, аналізу стану навколишнього середовища, визначення заходів щодо поліпшення екологічної ситуації та вирішення конкретних екологічних проблем.

Важливе місце у забезпеченні екологічної складової освіти відіграє і такий предмет, як біологія. У Тимчасовому плані з цього предмету для учнів гімназії середнього ступеня землі Гамбург передбачено розгляд таких тем: «Людина – гени та навколишнє середовище», «Ультрафіолетове випромінювання, мутації», «Генетичний аналіз - як ми обходимося з новим знанням?», «Лісова історія: Від дикого лісу до лісового господарства», «Значення лісу для людей», «Ліс – екосистема, яка під загрозою», «Тропічні ліси в небезпеці» та ін. У цілому ж до змісту курсу біології входять теоретичні і практичні основи організації правильної взаємодії людини з природою, довкіллям.

Так, екологічні знання учнів розширюються й поглиблюються, наприклад, під час вивчення теми «Корінь». Розглядаючи опорну функцію коренів рослин, завдяки якій рослина закріплюється в ґрунті і протистоїть вітрам, учитель підкреслює роль кореневих систем в укріпленні ярів, схилів рік, запобіганні зсувам.

Вивчаючи застосування добрив для підживлення рослин (тема «Мінеральне живлення»), увагу учнів зосереджується на їх правильному використанні і збереженні. Також учні дізнаються, що надмірне внесення добрив, недотримання агротехнічних вимог до їх внесення руйнує життя тварин і мікроорганізмів, котрі мешкають у ґрунті і виконують певну екологічну функцію. Неправильне збереження добрив (під відкритим небом), призводить до забруднення водойм, унаслідок їх вимивання під час дощів або поливу, що спричиняє отруєння водних організмів і викликає бурхливий розвиток ціанобактерій та заболочення водойм. При цьому особлива увага

звертається на вплив діяльності людини, передовсім на шкідливий вплив на рослини пилу, диму, сажі, що виділяються промисловими підприємствами.

У результаті, через вивчення взаємозв'язків людини та природи поглиблюються знання учнів про залежність між біосистемами і людською діяльністю. А це, в свою чергу, сприяє розвитку мотивів охорони здоров'я людини, середовища її існування, зростання інтересу до екологічних проблем і потреб особистості, участі у їх розв'язанні.

Вивчення біології в землі Баден-Вюртемберг (див. дод. В) також підпорядковується положенням програми дій на 21 століття в сфері сталого розвитку (Порядок денний на XXI ст.). У рекомендаціях до курсу біологія сказано: ґрунтуючись на знаннях з екології, отриманих у цьому та інших курсах, учні мають прийти до переконання, що захист навколишнього середовища є основною глобальною задачею [267, с.209]. У цьому ж документі зазначено, що предмет біологія дає можливість школярам познайомитися безпосередньо з живими істотами і природою. Вони повинні зрозуміти двосторонній зв'язок людини і навколишнього середовища, необхідно пробудити в них почуття відповідальності у поведженні з навколишнім середовищем [267, с.202]. З цією метою вони мають оволодіти такими компетенціями:

- пізнавати і розуміти природу, тобто описувати, аналізувати, порівнювати і пояснювати природні явища;
- аналізувати такі поліфакторні і динамічні системи, як мікроорганізми і екосистеми.
- розуміти роль людини як частини природи і одночасно як її творця.

У процесі опрацювання курсу учні повинні навчитися на прикладах пояснювати, що стабільність екосистеми ґрунтується на взаємодії багатьох факторів, і що втручання в окремі з них може призвести до несподіваних наслідків. При цьому у рекомендаціях підкреслюється, що школярі повинні бути готові активно виступити за збереження навколишнього середовища [267, с.203]. Важливо зазначити, що особливий акцент у рекомендаціях

робиться на тому, що учні мають уміти обґрунтовувати причини вимирання живих істот.

Аналіз нормативних документів засвідчив, що зміст значної кількості навчальних тем з біології безпосередньо пов'язаний з реальним життям, а знання, отримані в результаті їх вивчення відразу проектуються у сферу практичного застосування. Зокрема, до навчальної програми включена тема «Питна вода і стічна вода», вивчення якої передбачає розгляд наступних підтем: «Основна вода», «Фільтрована вода», «Підводні насоси», «Горизонтальний колодезь», «Чиста та питна вода», «Походження питної води в Німеччині».

Подібною за змістом до навчальних програм з біології земель Гамбург і Баден-Вюртемберг є тимчасова навчальна програма з біології для викладання в середніх класах гімназії землі Бранденбург, укладена на основі навчального плану з предмету «Біологія» [351]. Питання екології розглядаються в ньому в межах розділів «Типи навколишнього середовища та їх мешканці - взаємний вплив» (7-8-й клас), «Дихання. Без повітря немає життя» (7-8-й клас), «Виникнення життя на Землі. Як все починалося» (8-9-й клас), «Поведінка людини: чого ми навчилися» (9-й клас).

У процесі вивчення курсу учні описують будову екосистеми, порівнюють ставлення людства до навколишнього середовища, пояснюють екологічні ніші як взаємодію організмів та навколишнього середовища їх існування; висвітлюють на основі схематичних образів кругообіг матерій та енергії в екосистемі; висвітлюють функцію та структуру класифікації регіональної екосистеми в аспекті часових змін; самостійно планують проекти, виконують їх, презентують і захищають; оцінюють тривалість регіональної концепції розвитку; висвітлюють та оцінюють моделі густоти населення через залежні та незалежні фактори.

Таким чином, результат аналізу рівня екологізації змісту навчальних програм природничонаукових предметів у землях Гамбург, Бранденбург, Баден-Вюртемберг засвідчив, що екологічна освіта має міжпредметний

характер і екологічна тематика розподілена досить рівномірно у рамках предметів біології, хімії, географії і у меншій мірі фізики. Біологія формує насамперед, уявлення про рівні організації живих організмів і системний характер взаємозв'язків в біосфері, географія - про цілісність світу природи, хімія - про забруднення природного середовища, фізика - про енергетичну взаємодію з природою. При цьому у всіх наукових дисциплінах аналізується система «природа - суспільство - людина», демонструються шляхи гармонізації взаємодії елементів цієї системи.

Проведений аналіз також довів, що зміст екологічної освіти має комплексний характер. Він включає ряд ідеологічних, наукових, етично-естетичних, правових, світоглядних і практичних аспектів. Для їх реалізації в курсі основної школи при вивченні природничо-наукових дисциплін склалися більш сприятливі умови, ніж при вивченні предметів гуманітарного циклу. Останнє пояснюється, перш за все, тим, що цілі і задачі природничо-наукової і екологічної освіти тісно взаємозв'язані і є взаємодоповнюваними.

Обґрунтуємо свою позицію. Вже доведено, що мета екологічної освіти полягає у формуванні відповідального ставлення до природи, яке повинне стати найважливішим елементом у системі соціальних відносин і допомогти подолати споживацький підхід до природи, впливаючи на всі аспекти свідомості: науковий, художній, етичний і правовий. Завданням же шкільного курсу природничо-наукових дисциплін є, перш за все, формування діалектико-матеріалістичних поглядів на природу і на взаємодію суспільства і природи; оволодіння школярами знаннями і вміннями раціонального використання природних ресурсів і охорони навколишнього середовища; оцінка природної і господарської ситуації в своїй місцевості; виховання норм і правил поведінки в природі. Їх розв'язання в процесі вивчення фізики, хімії, біології, географії спрямоване на формування у школярів розуміння цілісності природи Землі, єдності її процесів, природного зв'язку з нею людини, а також того, що будь-яка господарська діяльність людини і її поведінка в природі повинні бути узгодженими з її законами.

Слід також взяти до уваги і той факт, що оскільки всі зміни навколишнього середовища викликані діяльністю людини і при цьому вони ж впливають на умови життя і здоров'я населення, то й розгляд цього взаємозв'язку здійснюється через систему знань про значення окремих природних компонентів в цілому для життя і господарської діяльності людини зокрема та про необхідність раціонального використання природних ресурсів і їх відновлення. У результаті шкільний курс природничо-наукових дисциплін допомагає учням усвідомити значення природи для суспільства, зрозуміти, що природа - основне джерело задоволення життєвих і духовних потреб людини, осмислити необхідність відповідального ставлення до неї.

Водночас слід зазначити, що у досліджуваній нами період в Німеччині спостерігалось деяке недооцінювання ролі предметів гуманітарного циклу в екологічній освіті школярів.

Спроби проаналізувати роль дисциплін гуманітарного циклу в системі екологічної освіти в середній школі розпочалися в Німеччині у 1982 році. Характерний для шкільних планів на той час поділ предметів на значущі і не важливі для екологічної освіти привів, з одного боку, до помітної переваги в шкільній програмі дисциплін природничо-наукового циклу (особливо біології і географії), а з іншого – знецінив роль інших предметів (гуманітарного циклу). Вочевидь, цим поділом було підтримано застаріле уявлення про те, що шкільна екологічна освіта в основному здійснюється за допомогою природничих наук. Хоча, як стало зрозуміло згодом, саме домінування природничих наук, суцільна технологізація привели людство до екологічної кризи. Підсумком цього стало те, що такі предмети, як релігія, етика як моральна основа виховання незаслужено ігнорувалися.

Тож, проаналізуємо роль предметів гуманітарного циклу (історія, політологія, релігія, іноземна мова) в екологічній освіті учнів основної школи.

У Тимчасовому плані з предмету історія землі Гамбург концептуальною ідеєю екологічної компоненти вивчення цього предмету є

формування у старшокласників розуміння того факту, що розумне ведення господарства передбачає збереження довкілля, а поява нових форм життя в розвитку цивілізації стає можливою тільки за умов розумного ставлення до природи. Конкретизується ця ідея через вивчення таких питань:

- забезпечення матеріальних основ життя в історично різних суспільствах;
- співіснування людей в природних умовах.

Значним потенціалом у формуванні екологічно значущих знань, екологічної відповідальності володіє предмет «Політологія», (див. дод. Б), у якому основний змістовий вектор направлений на питання, які витікають з вірулентних глобальних проблем довкілля. Зокрема, старшокласники з'ясовують, що для вирішення конфліктного становища між бідними і багатими землями відіграє вирішальну роль, а це, в свою чергу, ставить нові вимоги до міжнародної політики. При вивченні курсу учні також досліджують положення міжнародних угод щодо урегулювання конфліктів (у тому числі на екологічному ґрунті) між багатими і бідними країнами; вивчають відповідні міжнародні стандарти, кліматичні протоколи і сертифікати. У результаті відбувається ознайомлення старшокласників із глобальними проблемами довкілля, усвідомлення ролі та прав міжнародних й неурядових організацій у їх вирішенні.

У тимчасовій навчальній програмі з політології для викладання в старших класах гімназії в землі Бранденбург (Vorläufiger Rahmenlehrplan für den Unterricht in der gymnasialen Oberstufe im Land Brandenburg) також наголошується на необхідності розвитку в школярів відповідальності за майбутні покоління. Вивчення курсу закладає в учнів основу розуміння взаємозалежності навколишнього середовища, економіки та соціальних питань. Велике значення має також те, що вони активно беруть участь в аналізі та оцінці тривалого процесу розвитку, вчать орієнтуватися в критеріях тривалості у власному житті і підтримувати тривалі процеси розвитку спільно з іншими регіональними і глобальними ініціативами.

У змістовому полі предмету «Політологія» в землі Брандербург широко розглядаються теми системи «Земля-вода-повітря» («Boden-Wasser-Luft»).

Вибір цієї тематики обумовлений впровадженням програми Агенда 21, яку розуміють як глобальний політичний документ 21 століття, розроблений з метою контролю змін у суспільстві, господарстві, освіті і довкіллі на основі тривалого розвитку. При цьому мова у документі йде не лише про захист природи, але і про людські дії, направлені на забезпечення нормальної життєдіяльності майбутніх поколінь.

Розглядається екологічна тематика («Захист навколишнього середовища», «Ми та природа» та ін.) і на уроках з англійської мови (Vorläufiger Rahmenlehrplan für den Unterricht in der gymnasialen Oberstufe im Land Brandenburg).

Проблемам екологічної освіти в умовах глобалізації відведено також розділ «Природа і людина: загроза - підкорення - примирення» («Natur und Mensch: Bedrohung – Beherrschung – Versöhnung») курсу суспільствознавства для учнів 8 класу гімназії землі Баден-Вюртемберг [270, с. 260].

У ньому йдеться про те, що експлуататорське володіння природою може обернутися для людини загрозою для життя, в той час як в діалозі між людиною і природою остання сприймається як суб'єкт [281, с. 62.]

При цьому обидві моделі поведінки присутні в літературних творах різних епох. Зазначимо, що в землі Баден-Вюртемберг існує документі, який містить коментований список рекомендованої до читання літератури як німецькомовних, так і зарубіжних письменників [281].

У список включені такі твори: Johann Wolfgang von Goethe, Die Wahlverwandtschaften (1809), Johann Wolfgang von Goethe, Novelle (1828), Heinrich von Kleist, Das Erdbeben in Chili (1810), Joseph von Eichendorf, Aus dem Leben eines Taugenichts (1825), Wilhelm Raabe, Pfisters Mühle (1884), Adalbert Stifter, Bergkristall (1853), Theodor Storm, Der Schimmelreiter (1888), Max Frisch, Homo faber (1958). Серед зарубіжних творів, що відносяться до даної тематики, перераховані Die Bibel (ab 586 v.Chr.), Daniel Defoe, Robinson

Crusoe (1719), Joseph Conrad, Herz der Finsternis (1899), Jack London, Wolfsblut (1905), Hermann Melville, Moby Dick (1851), Anton Tschechow, Der Kirschgarten (1904), TC Boyle, World's End (1987), Italo Calvino, Der Baron auf den Bäumen (1957), Albert Camus, Die Pest (1947).

Таким чином, у тематиці предметів суспільно-гуманітарного циклу простежується тенденція до реалізації гуманістичної ідеї освіти і виховання, яка вимагає від учнів проявів активної громадянської позиції, а також:

- ознайомлення їх із конституційними правами й обов'язками громадянина і тим самим підготовки до участі у вирішенні природоохоронних завдань;

- спонукання їх його до цілеспрямованого спостереження й дослідження навколишнього світу;

- ознайомлення з причинами забруднення навколишнього середовища;

- усвідомлення взаємозв'язок екологічного, економічного, суспільного й естетичного впливів на стан навколишнього світу;

- усвідомлення того факту, що збереження різноманіття живих істот і ландшафту необхідне не тільки для забезпечення природного функціонування, але і для духовного розвитку й існування;

- розуміння того, забруднення навколишнього середовища є глобальною проблемою, яка загрожує життю всього людства, і що турбота про навколишнє середовище, має не тільки економічний, але й естетичний характер;

- усвідомлення відповідальності за свою екологічну поведінку.

Проте, як засвідчує проведений аналіз, екологічна тематика в навчальних програмах предметів гуманітарного циклу в порівнянні з тематикою програм предметів природничонаукового циклу представлена значно вужче.

Так, у рамках предметів гуманітарного циклу отримали поширення теми, присвячені проблемам споживання, питанням історії навколишнього

світу, конфліктам економіки, екології та діяльності екологічних організацій. Тоді як екологічна складова природничонаукових дисциплін представлена досить широкою різноплановою тематикою.

У цілому ж, ми можемо стверджувати, що взаємодоповнюваність різних аспектів екологізації навчальних програм гуманітарних і природничонаукових предметів сприяє комплексному, цілісному вивченню навколишнього світу у рамках шкільного навчання.

Досліджуючи особливості екологічної складової змісту освіти необхідно звернутися до аналізу навчальних підручників, які є найважливішим елементом цілісної освітньої системи, провідним джерелом знань учнів.

Розробці теорії підручника присвячені праці В. Беспалько, І. Лернера, В. Онищука, М. Скаткіна, розробці теоретичних і методичних основ формування цілісності знань про природу в учнів загальноосвітньої школи – праці К. Гуза, створенню підручників з природничих дисциплін - роботи С. Коберніка, І. Коваленко і А. Ляшенко та ін.

Сьогодні проблема створення якісного шкільного підручника постає як ніколи гостро, бо з його допомогою можна означити психолого-педагогічні умови поліпшення якості навчання, активізації пізнавальної активності та оптимального поєднання репродуктивного і творчого навчання учнів й перевірити зміст шкільного курсу.

З огляду на утвердження в сучасній педагогічній науці людиноцентричного підходу актуалізується необхідність створення особистісно орієнтованого підручника. Академік В. Г. Кремень зазначає, що потребує змін сам зміст навчання, а фундаментальні знання у сферах вивчення людини і світу слід сепарувати від надмірної інформаційної складової, яка має виконувати роль ілюстративного супроводження пізнавального процесу [103]. З урахуванням людиноцентричних тенденцій, не зменшуючи можливості пізнання природи і світу, потрібно зосередити більшу увагу на пізнанні людини, її психолого-фізіологічних особливостей,

життєдіяльності, індивідуальному самопізнанні [103].

Відтак, характерною ознакою особистісно зорієнтованих підручників має бути структурування навчального матеріалу за проблемним принципом і широке використання інноваційних методів і форм роботи, спрямованих на практичне застосування здобутих знань.

О. М. Топузов виокремлює такі теоретико-методичні засади особистісно зорієнтованого підручника: а) формування предметної і загальної компетентностей; б) формування змісту природознавчих знань; в) урахування нового смислового наповнення підручника відповідно до запитів суспільства у контексті сучасної системи освіти; г) виклад навчального матеріалу відповідно до алгоритму розв'язування проблемних завдань різних типів [229].

О. Надтока, в свою чергу, розробила вимоги до особистісно зорієнтованого підручника з географії, які, на нашу думку, цілком задовольняють вимогам і до інших підручників, причому не тільки природничих, а й гуманітарних дисциплін. Отже, особистісно зорієнтований підручник має:

- мати блочну структуру, оскільки саме це дає змогу учням сконцентруватися на головних змістових характеристиках, використати додаткову й довідкову інформацію, а за необхідності, скористатися навчальним матеріалом, який потрібен особисто окремому учневі;
- спиратися на педагогічні технології з метою ефективнішої реалізації поданого матеріалу в процесі навчання та створення відповідних умов для діяльності як учнів, так і вчителів;
- обов'язково включати елементи проблемного, дослідницького й моделювального навчання, які відзначаються своєю комплексністю і мають можливість якнайповніше розкрити географію як науку;
- ілюстративний матеріал пов'язувати з текстом через систему спеціальних завдань, які стимулюють учня не лише зіставляти текстову та ілюстративну складові, а й розв'язувати посильні завдання;

- методичний апарат варто вибудувувати на основі зворотного зв'язку,
- мати спеціальні блоки особистісного розвитку, які винесені за межі параграфів [149].

Зауважимо, що значна увага, яка приділялася проблемі укладання навчальних книг для загальноосвітніх шкіл у другій половині ХХ ст. у Німеччині, як і в Україні, була обумовлена розумінням науковцями виключної ролі підручника як основного засобу і знаряддя організації пізнавальної діяльності учнів. Підручник як друкований засіб матеріалізує зміст навчання у вигляді конкретного навчального матеріалу. Він є своєрідним дидактичним об'єктом, який одночасно виступає і носієм змісту освіти, форм фіксації його різних елементів, і проектом навчального процесу, тобто у ньому реалізуються змістова й процесуальна сторони навчання в їх органічній єдності. Аналіз підручників для основної школи різних федеральних земель Німеччини, у яких представлена екологічна складова (підручник з біології «Біосфера» для учнів 9-х класів західних земель. Автори: Анетте Штук, Мартін Пост, Андре Лінерт (Biosphäre. Themenheft Ökologie. Schülerbuch. Westliche Bundesländer Schülerbuch von Anette Schuck, Martin Post, André Linnert); підручник «Біосфера» для учнів 7-8 класів землі Баден-Вюрттемберг від авторів Роберт Фельх, Хорст Янс, Габріеле Руп (Biosphäre 7./8. Schuljahr. Schülerbuch. Baden-Württemberg Sekundarstufe I von Robert Felch, Horst Janz); «Природа і техніка: біологія 5-6 клас». Підручник для шкіл Гамбурга. Автори: Моніка Бартельс-Едер, Еккехард Дарге, Ельке Дрьоге (Natur und Technik: Biologie 5/6. Schuljahr Schülerbuch. Oberschule Niedersachsen. Natur und Technik – Biologie); «Інтерактивний курс з предметів біологія, фізика, хімія, математика, астрономія» (Das große Tafelwerk interaktiv 2.0 Mathematik, Informatik, Astronomie, Physik, Chemie, Biologie. Schülerbuch mit CD-ROM. Östliche Bundesländer und Berlin), засвідчив їх повну відповідність визначеним вище вимогам до особистісно орієнтованих підручників, розроблених українськими науковцями.

Окрім підручників, випускаються також робочі зошити з різних

предметів (наприклад, «Робочий зошит з біології, фізики, хімії для учнів 9-х класів для шкіл західних земель, а також для шкіл Берліну та Бранденбургу». Автори: Сільвія Гредіх, Нільс Краутвальд, Катрін Носек (Biologie, Physik, Chemie. Arbeitsheft. Westliche Bundesländer sowie Berlin/Brandenburg Arbeitsheft von Sylvia Gredig, Nils Krautwald, Catrin Nossek).

Зауважимо, що більшість підручників для основної школи в Німеччині мають схожу структуру. Так, перші сторінки навчальних книг знайомлять зі змістом і мотивують на його опрацювання. Кожний розділ починається з тематичного фотовступу, а закінчується контрольними запитаннями. Основний зміст подається через блоки інформаційних матеріалів з тестами і завданнями різного рівня складності. Зазначимо, що підручники з екологічною складовою у змісті, як правило, наповнені ілюстративним матеріалом різного призначення. Наприклад, схеми дослідів допомагають формувати уявлення; фотографії – створювати уявлення – образи екологічних об'єктів; моделі – будувати прогнози, проводити аналізи, розкривати явища й процеси екологічних об'єктів і т. ін. Також у підручниках пропонується література для додаткового опрацювання, при чому з суміжних дисциплін, що сприяє реалізації принципу міждисциплінарності знань. Представлені у підручниках й роздаткові матеріали (таблиці, схеми, дидактичні ігри та ін.), які дозволяють максимально диференціювати навчання в класі, а також надати необхідну допомогу слабким учням. На останніх сторінках наводиться перелік основних понять і термінів та дається їх трактування, що дозволяє закріпити та систематизувати отримані знання.

Зазначимо, що підручники доступні як у текстовому форматі, так і на дисках DVD-ROM.

Крім того, у навчальній роботі вчителі можуть використовувати й ряд спеціально розроблених дидактичних посібників: «Висадка та використання овочів і трав» (1990 р.), «Спостереження та досліди на шкільному ставку» (1990 р.), «Рослини і тварини між асфальтом і бетоном» (1993 р.), «Компост і

грунт» (1996 р.), «Від зелених газонів до квітучого поля» (1996 г.) та ін. (Schriftenverzeichnis des Ministeriums für Schule und Weiterbildung 1996). Питання, пов'язані з методикою викладання екологічної освіти, конкретні практичні розробки тем уроків, інформація про видані книги, заплановані конференції та семінари з екологічної освіти тощо висвітлюються у спеціалізованих періодичних виданнях: «Виховання в сфері навколишнього середовища» («Umwelterziehung»), «Новини з питань навколишнього середовища» («Umweltnachrichten»), «Навколишнє середовище та природа» («Umwelt und Natur»), «Новини для екопартнерів» («ökopadNews») та багато інших.

Отже, підручники та дидактичні посібники, висвітлюючи програмний та надпрограмний екологічний матеріал, орієнтуючи учнів на самостійну дослідницьку діяльність, забезпечують формування у них цілісних екологічних знань, розвиток екологічної свідомості, готовність визначати, розуміти й оптимально вирішувати екологічні та соціально-економічні проблеми на основі наукових знань процесів розвитку біосфери й загальнолюдського досвіду.

Таким чином, вивчення екологічної складової змісту освіти у основній школі Німеччини у другій половині ХХ ст. на матеріалі предметів природничого й гуманітарного циклів показало, що відбулося значне переорієнтування змісту у бік екологізації навчання та спрямування його на формування в школярів екологічної свідомості, відповідального й гуманного ставлення до природи у зв'язку з глобальними екологічними проблемами в Європі й інших країнах світу.

Очевидно, що модернізація змісту екологічних знань обумовила й перегляд існуючих форм та методів його реалізації.

2.3. Становлення і специфіка впровадження проектної форми організації екологічної освіти

У другій половині ХХ ст. у Німеччині неабиякого поширення набули освітні концепції, які мали на меті забезпечення школярів можливістю вивчення навколишнього середовища не за підручниками, а в реальності: під час екскурсій, походів, робіт на відкритому повітрі.

У досліджуваний період у практиці екологічної освіти Німеччини особливої популярності набули започатковані в першій половині ХХ ст. такі організаційні форми навчання, як виховні пансіонати в сільській місцевості та трудові школи.

У запропонованих Германом Літцом виховних пансіонатах (Landerziehungsheime) особливий акцент робився на національному вихованні. Педагог-новатор стверджував, що «...виховуватися повинні такі задатки, щоб діти були здорові тілом, характером, волею, розумом, і з тією метою, щоб вони змогли колись прислужитися з успіхом нації і імперії» [282, с. 24]. Виховні будинки Г. Літца створювалися в сільській місцевості, яка була своєрідним ідеалом, в якому Літц та його прибічники ховали юнаків від «вад міста». В них робота зі школярами проводилась під гаслом «Світло, любов, життя». Саме серед природи вихованці переповнювалися найкращими

людськими почуттями, залучалися до посиленої фізичної праці і самостійної роботи, які підвищують інтерес до процесу навчання, виховують індивідуальну відповідальність.

Схожу школу «Вільна шкільна громада Віккерсдорф» заснували у 1906 р. Густав Вінекен та Пауль Гехеб. Для них усамітненість будинку була також дуже важливим чинником, адже вона могла гарантувати учням «сферу духовної самостійності» як необхідну умову розвитку [303, с.31].

В сільсько-виховних будинках і Г. Літца, і Г. Вінекена був дуже подібним розпорядок дня. Після пробудження учні вмивалися та виконували ранкову гімнастику, потім снідали, а час до обіду, зазвичай, займали навчальні заняття. Якщо пора року та предмети, що викладалися, дозволяли, то навчання можна було проводити на природі, в сільській ідилії. До того ж до виховного будинку відносилися поля, сади, стайні і різні майстерні для занять, що давало можливість навчати учнів на власних підприємствах. Робота на полях, у садах, на стайнях та в лісі давала можливість вихованцям у природній обстановці спостерігати явища природи, сезонні зміни, бачити, як люди перетворюють природу у відповідності з вимогою життя і як природа служить їм; сприяла утворенню первинних уявлень про взаємозв'язки в природі. Крім того, вважалося, що спільна праця сприяє формуванню почуття національної єдності, відповідальності за середовище свого існування. Під час таких занять, на думку Г. Літца, кожен учень ставав вільним, міг проявити старанність, зрозуміти те, що залишалось сумнівним [282].

Ідею залучення учнів до активної самостійної діяльності в умовах, максимально наближених до реальних, розвивали також Георг Кершенштайнер (концепція трудової школи) та Фрітц Карсен (соціальна трудова школа).

Георг Кершенштейнер – один із представників реформаторської педагогіки в Німеччині, спираючись на ідею трудової школи Й. Песталоцці, розвинув її на практиці, враховуючи особливості економічного й культурного розвитку Німеччини початку ХХ ст.

Щодо специфіки організації навчального процесу вчений наголошував на необхідності створення в школах лабораторій для проведення практичних занять, на яких клас ділять на групи по три-чотири учні залежно від складності завдання чи за кількістю наявного обладнання. При виконанні завдання кожен учень виконує свою частину роботи: один проводить спостереження, інший контролює його. При виконанні наступного завдання ролі повинні мінятися. Отримані результати порівнюють, обговорюють і узагальнюють.

Такі думки вченого були викладені ним у працях «Основна аксіома освітнього процесу» та «Що таке трудова школа?», у яких обґрунтовується ідея про продуктивність такого методу навчання, як метод дослідження, перевага якого в тому, що він вчить спостерігати природу, ставити запитання, розглядати причини природних явищ і процесів. Г. Кершенштейнер стверджував, що знання із галузі природничих наук повинні повідомлятися не з книг, а тільки на основі самостійного проведення експериментів. За переконанням вченого спеціально організовані дослідницькі вправи дозволяють більш чітко побачити окремі особливості рослин, тварин, їх життєдіяльності. Досліди спонукають дітей порівнювати, зіставляти, що розвиває спостережливість, уважність і мислення. До того ж у кожному досліді розкривається причина спостережуваного явища, уточнюються знання учнів про властивості і якості об'єктів природи, вони підводяться до суджень і умовисновків через усвідомлення причинно-наслідкових зв'язків [333].

На розвиток організаційних форм та методів навчання, які використовувалися у екологічній освіті Німеччини у другій половині ХХ ст., вплинули ідеї так званої «педагогіки дій» Вільгельма-Августа Лая. Вчений розробив систему навчання («ілюстративна школа»), яка передбачала активну працю дітей з ілюстрування набутих знань. У роботі «Школа дії» В.А. Лай пропонував завершувати вивчення навчального матеріалу такими заняттями, як ліплення, виготовлення макетів і моделей, розв'язування практичних задач з математики, драматизація, співи, проведення дослідів тощо. Така практична

орієнтація, як стверджував В.А. Лай, сприяє формуванню творчого ставлення дітей до навчання, кращому запам'ятовуванню навчального матеріалу, розвитку уяви.

Значущим для нашого дослідження є той факт, що у «педагогіці дій» В.А. Лая чітко простежувалася і екологічна складова, яка реалізовувалася у організації діяльності учнів із догляду за рослинами і тваринами [346].

Популярними були також методика ситуативного підходу за Отто Хаазе (О. Haase (1893 - 1961 pp.) та методика проектного заняття за Адольфом Райнхвальдом (1898 - 1944 pp.). Причому методика ситуативного підходу за своїм змістом є близькою до проектного методу, адже обидві вимагають від школярів активної участі у практичній навчальній діяльності. Школа, на думку Отто Хаазе, повинна працювати з ситуаціями зі справжнього життя, наприклад, при організації шкільного свята, виготовленні шкільної газети і т. ін. В такій інтерактивній моделі навчання створюються комфортні умови навчання, за яких кожен учень відчуває свою успішність, інтелектуальну спроможність, здатність не лише засвоювати, а й використовувати на практиці здобуті знання. Визначальною особливістю методики ситуативного підходу та проектної є постійна активна взаємодія усіх учнів та викладачів у процесі освоєння знань, оволодіння вміннями і навичками. Крім того, ці методики характеризуються обов'язковим налагодженням атмосфери співпраці й взаємодії, рівноправності учня й учителя у спільному вирішенні навчальних проблем на підставі всебічного аналізу стану і суті об'єкта [321].

Широкого поширення на поч. ХХ ст. набула вальдорфська педагогіка — одна з моделей альтернативної вільної школи, яка є сукупністю методів і прийомів виховання й навчання, що ґрунтуються на антропософській інтерпретації розвитку людини як цілісної взаємодії тілесних, душевних і духовних факторів. Розроблені німецьким філософом Рудольфом Штейнером методологічні й дидактико-методичні основи вальдорфської педагогіки орієнтували на глибинне вивчення природи дитини, розвиток її прихованих здібностей шляхом поєднання з навколишнім світом. Навчання у

вальдорфській школі не зводиться до передачі знань, умінь та навичок, воно створює умови для виховання в широкому розумінні, коли мислення приводиться у правильне співвідношення з волею, почуттями, бажаннями. Для цього у школі створюється сприятливий для цілісного розвитку особистості та збереження її фізичного, психічного та духовного здоров'я педагогічний простір. При цьому у загальний зміст освіти інтегруються актуальні проблеми реального життя, питання екології, здоров'я, безпеки і т. ін [370, с.253-266].

Зазначимо, що у сучасному світі, де руйнуються традиційні культури, зникають общини і беруться під сумнів релігійні цінності, молоді люди все частіше потребують допомоги, щоб розвинути в собі такі якості, як довіра, співчуття, здатність до моральної оцінки дійсності, розрізнення добра і зла. Вальдорфські школи, спираючись на співпрацю з батьками, свідомо культивують ці цінності. Весь процес навчання спрямований на те, щоб дитина «знала і любила цей світ» і всіх його мешканців. У цьому сенсі започатковані Штайнером провідні освітні ідеї (орієнтація на людину та її розвиток, орієнтація на світ та культуру, орієнтація на пізнання природи та ін.) стали архіактуальними у контексті екологічної освіти у досліджуваній нами період і залишаються такими по сьогодні.

Таким чином, німецьких педагогів на поч. ХХ ст. об'єднує прагнення до оновлення старої шкільної системи, подолання її критичних тенденцій, які виражаються в недостатньому урахуванні потреб особистості і односторонності когнітивного навчання, а також відокремленості від життя.

Критикуючи існуючий стан освіти, представники німецької педагогіки (Г. Гаудик, Г. Літц, П. Петерсон, Г. Кершенштайнер, Ф. Карсен, О. Хаазе) вже в середині ХХ ст. вимагали реформ навчальних закладів, висуваючи вимогу наблизити методи навчання до потреб життя, сприяти розвитку активності та самодіяльності учнів. Прихильники реформаторського руху вважали головною метою середньої школи не збільшення обсягу знань, а розвиток самодіяльності учнів, їх підготовку до самостійного засвоєння знань і набутих

умінь. Водночас загострюється увага німецьких учених, педагогів до питань екологічної освіти як важливої складової екологічної безпеки держави, активізуються пошуки продуктивних форм її організації.

За висновками німецьких педагогів «...найбільш повно відповідає цілям еколого-педагогічних концепцій і визначає подальший розвиток екологічної освіти метод проектів, який ґрунтується на різноманітних колективних формах роботи, сприяє подоланню ізольованості школи від громадського життя, виходу за межі шкільного навчання, що, в свою чергу, підвищує інтерес до процесу навчання, виховує індивідуальну відповідальність» [325, с.15-45].

Власне концепція методу проектів базується на досвіді педагогіки американського прагматизму (Дж. Дьюї, У. Кілпатрик), російської трудової школи (П. Блонський, А. Макаренко), німецької реформаторської школи (В. Отто, Г. Гаудик, Г. Літц, П. Петерсон, Г. Кершенштайнер, Ф. Карсен, О. Хаазе, А. Рейхвейн). Педагоги різних країн, які розробляли даний метод, прагнули подолати дистанцію між школою і життям, теорією і практикою. Саме в роботі над проектами учні залучаються до прийняття рішень, учаться самостійно приймати рішення. Це дає їм упевненість у собі, сприяє розвитку критичного мислення і творчих здібностей, формуванню навичок роботи в команді.

Зауважимо, що першим у Німеччині назвав свій педагогічний підхід проектом Ф. Карсен. Учений стверджував, що соціальна трудова школа повинна стати майстернею, організованою за принципом кооперування задля виконання певного проекту. Цілі діяльності повинні визначатися самими учасниками, аби вони усвідомлювали значущість виконуваної ними роботи. У цілому ж робота над проектом має закінчуватися випуском конкретного реального продукту, який упродовж шкільного року слід показувати і оцінювати на виставці [344].

Розвиток проектного методу в Німеччині відбувався в період реформування педагогічної системи у 1920 - 1933 рр. Даний період

характеризувався наступними напрямками педагогічних завдань: а) виховання через активне життя замість передачі чистого (шкільного) знання і відокремленого від практики теоретичного знання; б) залучення школярів різного віку до спільної діяльності; в) формування особистості шляхом реалізації інтересів [304, с. 35].

Значна робота з розвитку проектного методу навчання ведеться в Німеччині в університеті в м. Ессен, який з часів свого заснування спеціалізувався на проведенні наукових досліджень з теми «Навколишнє середовище і суспільство». В 1977 році при природничо-географічному факультеті інституту була створена робоча група «Центральний заклад з виховання в сфері навколишнього середовища». Статус інституту екологічної освіти (дослівно з німецької «Zentralstelle für Umwelterziehung» (ZUE): інститут «Центральний заклад з виховання в сфері навколишнього середовища») цей заклад здобув у 1985 році. Першим керівником інституту був доктор географічних наук, професор П.Шнайдер. З 1979 року роботою інституту керує доктор географічних наук, професор Лоб Р. Е [330].

Серед основних завдань інституту екологічної освіти можна назвати такі:

- загальна координація наукових питань у сфері екологічної освіти;
- розробка концепції і проведення спецколоквіумів, національних і міжнародних конференцій з екологічної освіти та безпосередня участь у них в інших регіонах,
- підготовка виступів-доповідей, одноденних семінарів з різної проблематики сфери навколишнього середовища для представників шкільної і позашкільної екологічної освіти,
- консультування з питань у сфері навколишнього середовища представників державних та приватних освітніх закладів;
- співробітництво в межах міжнародних програм з екологічної освіти в всесвітньому координаційному банку даних ЮНЕСКО-ЮНЕП з освіти в сфері навколишнього середовища;

- науковий супровід проектів у сфері екологічної освіти;
- кооперування з роботою екологічних освітніх закладів;
- збір і документування літератури і наочних засобів навчання;
- видавництво методичних матеріалів з проблем екологічної освіти для представників різних сфер діяльності;
- проведення досліджень у сфері екологічної освіти в формі окремих проектів;
- розробка тематики і проведення лекцій і семінарів з питань навколишнього середовища та ін [332].

Зауважимо, що співробітники інституту вважають своїм головним завданням сприяння налагодженню співробітництва педагогічного вузу і школи, що передбачає проведення методико-дидактичних семінарів зі студентами педагогічного інституту з екологічної освіти. Така співпраця сприятиме продуктивній інтеграції наукових досягнень у шкільну практику.

На основі власного вивчення (літератури, нормативних документів, реального спостереження), на нашу думку, особливої уваги заслуговує досвід підготовки студентів до викладання предметів природничого циклу на прикладі серій проектних занять, які проводяться спільно з учнями загальноосвітніх шкіл.

Розглянемо таку методику детальніше.

На перших двох вступних заняттях студенти практично знайомляться з темою проектних занять: здійснюють екскурсії до бібліотечного архіву інституту екологічної освіти, вивчають спеціальну літературу і методико-дидактичні матеріали, вимоги навчальної програми з географії для певного ступеню навчання і класу, шкільні підручники і навчальні посібники, отримують необхідну бібліографію.

На наступному занятті студенти разом із керівником семінару відвідують шкільні уроки географії в класі, в якому пізніше будуть здійснювати свою проектну роботу, проводять спостереження і потім разом з учителем відтворюють психологічну картину атмосфери в класі, дають

характеристику на учнів. Отримані дані будуть враховані при виборі форм і методів проведення проекту, плануванні тривалості робочих фаз уроку і т.ін.

Заключна група семінарських занять (4-5) присвячуються розробці конспектів запланованої серії уроків.

Безпосередня робота над проектами розпочинається на території лісопарку, де студенти завчасно організували пункти з вивчення функцій лісу як природного навколишнього середовища. При цьому кожна група школярів (5 груп) отримала карти місцевості з вказівками станцій і переліком завдань для виконання. Було підготовлено 5 станцій: «Ліс як середовище існування», «Економічна цінність лісу», «Ігри в лісі: ліс як естетична цінність», «Ліс і кругообіг води», «Мікроклімат лісу, ліс - ізолятор шуму».

Виконуючи поставлені завдання, учні разом зі студентами проводили експерименти, спостереження, вчилися орієнтуватись на місцевості за картою. Отримані результати заносились до робочого зошиту групи по всім станціям, паралельно велось документування (письмове і за допомогою фотографування) побаченого.

Заключна група уроків була присвячена підведенню підсумків проведеного практичного дослідження лісу. З цією метою була організована індивідуальна робота з картами місцевості: учні маркували на карті за допомогою різнокольорових кіл різноманітні функції лісу. Окремо відмічались проблемні ділянки: забруднення, хворобливий стан дерев тощо. Робота школярів координувалась студентами.

На підсумковий урок кожна група підготувала невелику стінгазету з оформленою картою місцевості в центрі і серією фотографій, які наочно доповнювали здобуту інформацію.

Отже, у результаті проведеної роботи (створення екологічного проекту) відбувається засвоєння навчального матеріалу на особистому рівні через осмислення здобутої самостійно інформації, що, в свою чергу, сприяє формуванню екологічної свідомості та екологічному вихованню. До того ж у процесі проектної діяльності учні залучаються до конкретних життєво

важливих екологічних проблем, відбувається розвиток їхніх творчих здібностей, формування дослідницьких умінь (планування проектної діяльності, збір, обробка, аналіз, узагальнення інформації, проведення експериментів з обов'язковим представленням результатів).

Ми переконані, що започаткована Інститутом екологічної освіти практика організації і проведення навчальних проектів (спільна робота майбутніх учителів разом із учнями) є продуктивною і перспективною. Студенти у такій співпраці набувають досвіду організації активної навчально-пізнавальної діяльності учнів, розвитку їхньої мотивації учіння, а учні не тільки здобувають необхідні знання, а й долучаються до вирішення нагальних екологічних проблем свого регіону.

Таким чином, у сфері екологічної освіти в Німеччині у другій половині ХХ століття провідне місце зайняла проектна форма організації навчання.

Відомий німецький педагог А. Флітнер характеризує проектну діяльність як такий навчальний процес, в якому обов'язково беруть участь розум, серце і руки («Lernen mit Kopf, Herz und Hand»), тобто осмислення самостійно добутої інформації здійснюється через призму особистого відношення до неї і оцінку результатів в кінцевому продукті. Вчений зауважує, що під час виконання проектів в учнів формується така сукупність умінь: планувати свою роботу, попередньо прораховуючи можливі результати; використовувати різноманітні джерела інформації; самостійно збирати і накопичувати матеріал; аналізувати, співставляти факти, аргументувати свою думку; приймати вмотивовані рішення; встановлювати соціальні контакти (розподіляти обов'язки, взаємодіяти один із одним); створювати «кінцевий продукт» — матеріальний носій проектної діяльності (доповідь, реферат, фільм, календар, журнал, проспект, сценарій); представляти створене перед аудиторією; оцінювати себе та інших [347].

На початку 80-х р. німецький вчений Карл Фрай на основі особистого досвіду роботи та оприлюднення результатів роботи педагогів в сфері практико-орієнтованих форм навчання школярів розвинув теорію проектної

форми і дав їй обґрунтування. Він стверджував, що в школі необхідно застосовувати саме проектне навчання, оскільки, по-перше, саме воно сприяє виконанню школою свого основного призначення — розвиток особистості, підготовка її до участі у житті суспільства, формування індивідуальної відповідальності при вирішенні завдань повсякденного життя. А по-друге, проектне навчання допомагає здолати деяку затеоретизованість шкільного навчання, сприяє налагодженню зв'язків школи з реальним життям.

У цілому ж Карл Фрай виокремив такі характеристики проектного навчання:

а) спрямованість на організацію співпраці в умовах конкуренції з урахуванням інтересів усіх задіяних сторін;

б) одночасний вплив на когнітивну, моторну і афективну сфери в формуванні особистості (згідно принципу Песталоцці «Розумом, серцем, руками»);

в) спрямованість на оптимальний розвиток особистісних здібностей школярів на основі врахування їхніх потреб;

г) можливість впровадження як у шкільну, так і в позашкільну сфери навчання;

д) володіння потенціалом для налагодження міжпредметних зв'язків;

е) сприяння постійному внутрішньому оновленню школи на основі врахування актуальних потреб учасників педагогічного процесу [304, с. 58].

При цьому, методисти-екологи (D. Bolscho, H. Seybold) погоджуючись із основними положеннями і рекомендаціями, обґрунтованими Фраєм, виділили чотири фази, які формально характеризують проект:

1. Визначення цілей.

2. Планування.

3. Реалізація.

4. Евальвація (підведення підсумків) [273, с.103].

Що ж до доцільності використання методу проектів, то К.Фрай зазначав, що його не варто використовувати там, де є необхідність у швидкому

засвоєнні заданих об'єктів (математичних формул, географічних назв, термінології) або ж у виконанні стереотипних завдань, які не потребують пошуку креативних рішень. Крім того, організація навчальної діяльності за методом проектів є небажаною, якщо:

а) учні повинні згідно чітким запитам навчальної програми чи вибраному вчителем методичному підходу засвоїти систему визначених знань;

б) через дефіцит часу вчитель підганяє учнів досягти конкретно-поставлених ним завдань;

в) є необхідність у перевірці засвоєних знань відразу після їх засвоєння.

Карл Фрай зауважував, що знання слід перевіряти через деякий час, після того, як учень матиме можливість використовувати їх у практичній діяльності, а відтак, закріпити і систематизувати. Якщо ж учень засвоїв знання дуже швидко, то так само швидко він їх і втратить [304, с. 208].

Німецькі педагоги висловлюють упевненість, що навички й уміння екологічно свідомої поведінки школяра, звичка дотримуватися моральних норм і цінностей формуються за умови органічної єдності теоретичних знань і практичної діяльності, які спрямовані на розв'язання різних ситуативних завдань. «Поза цілеспрямованою діяльністю ні вміння, ні навички, що складають їх, формуватися не можуть» [254]. Тому саме проектно-орієнтована робота стала основою для відбору і структурування змісту екологічної освіти і його практичної реалізації.

Так, Хеннінгсом були розроблені основні критерії, за якими слід здійснювати організацію екологічної освіти школярів за проектним методом:

1. Самовизначення. Процес навчання повинен бути орієнтований на інтереси учнів, на створення можливостей для їх самореалізації. Розв'язання колективних завдань має передбачати узгоджений вибір теми завдання, його змісту, цілей, форм роботи, спільне обговорення правил і оцінку результатів.

2. Орієнтація на накопичення досвіду. При виборі тем, змісту і цілей уроку необхідно орієнтуватися на інтереси і досвід учнів у повсякденному

житті, запити суспільства і проблеми навколишнього середовища, на перспективи майбутньої професійної діяльності.

3. Єдність теорії і практики. Зміст навчання має об'єднувати наукову теорію і суспільну практику, що сприятиме подоланню розриву між школою і реальною дійсністю.

4. Проблемна зорієнтованість навчання. Організація засвоєння змісту освіти (через розв'язання проблемних пізнавальних завдань у процесі роботи над проектами) має стимулювати активне ставлення учнів до оволодіння знаннями, уміннями і навичками, сприяти інтенсивному розвитку їхньої самостійної пізнавальної діяльності та індивідуальних творчих здібностей.

5. Дослідницький підхід до навчання. Його основна ідея полягає у використанні наукового підходу до рішення того чи іншого навчального завдання. Робота учнів у цьому випадку будується за логікою проведення класичного наукового дослідження з використанням різноманітних методів і прийомів наукового дослідження.

6. Орієнтація на практичну діяльність. Спрямованість навчання на отримання готового продукту в процесі виконаної роботи дозволяє роз'яснити (і продемонструвати) учням, що результати їхнього навчання можуть впливати на зміни в навколишньому середовищі.

7. Навчання в групах. Таке навчання будується на принципі співпраці. Учні, працюючи в групі, намагаються спільно виконати поставлене завдання. При цьому завдання будується таким чином, щоб учень не зміг виконати його без допомоги інших учасників групи. Соціальна взаємодія учнів призводить до помітного поліпшення психологічного клімату в класі: учні отримують якісно нові соціальні ролі в порівнянні з традиційним навчанням, вони вже не суперники, а члени однієї команди. Змінюється і роль вчителя, який перетворюється з єдиного можливого джерела інформації та контролю в радника і консультанта, що направляє роботу групи в конструктивне русло.

8. Міждисциплінарний підхід до розгляду навчальних проблем. Наукові поняття, явища, процеси слід вивчати, виходячи з цілісності реального світу,

не розділеного на предметні області [325, с. 103 - 104].

Необхідно зазначити, що у другій половині ХХ ст. по-новому поглянути на проблему екологічної освіти учнів німецьких педагогів змусила Європейська програма з екологічного виховання й освіти учнів «Екологічна школа в Європі» і довгострокова програма «Порядок денний на ХХІ століття (Agenda-21)», прийнята на Міжнародній конференції у Ріо-де-Жанейро в 1992 році.

Так, систематична екологічна освіта й виховання у контексті реалізації екологічної програми «Порядок денний на ХХІ століття» у шкільній галузі є основою шкільної програми школи Пауля Герхарда (федеральна земля Нижня Саксонія, м.ГанOVER) . Школа Пауля Герхарда співпрацює з науковими інститутами, що займаються глобальними екологічними проблемами: економією водної й сонячної енергії в економічній галузі, захистом атмосфери Землі, захистом рідких різновидів рослин. Відповідно ключовим завданням екологічної освіти в школі Пауля Герхарда є формування в учнів особистісного ставлення до екологічних проблем. Для цього більшість програмних предметів розглядають екологічні проблеми в тісному контексті зі шкільним програмним матеріалом [318, с.69-71]. Отримані знання учні мають можливість застосовувати у позашкільних заходах, присвячених екологічній тематиці: - сортування сміття; - спорудження на території школи об'єднаної системи регенеративного вироблення електроенергії за допомогою водної і сонячної енергії; - обробка даних клімату і погоди з метою участі в шкільному проєкті «Globe».

На виконання європейської програми подальшого розвитку з екологічної освіти та виховання націлена і діяльність гімназії імені Александра фон Гумбольдта (федеральна земля Нижня Саксонія, м.Гамбург). Проблему забруднення навколишнього середовища адміністрація гімназії та її учні розглядають як окрему екологічну проблему. Вони переконані, що майбутні покоління повинні одержати придатний для життя навколишній світ,

в якому пануватимуть краса, гармонія та взаєморозуміння між людьми.

На основі таких ідей гімназія ім. А.фон Гумбольдта розробила шкільну програму, яка базується на основних положеннях освіти на період тривалого розвитку загальноєвропейської екологічної програми: співпраця в області екології у формі гри; соціальний й економічний розвиток. При цьому дуже важливим є створення зв'язку між науковими, екологічними й економічними проблемами. Практично до вирішення проблеми захисту навколишнього середовища учні й адміністрація гімназії долучилися через проект «Між Меттингом та Ріо», у межах якого відпрацьовувалися такі теми: «бесіда про Бога та навколишнє середовище»; «Інтернет для країн «третього світу»»; «розвиток та світ» (на прикладі Бразилії); «відображення екологічної проблематики у витворах мистецтва».

Більш конкретне представлення функціонування метода проектів можна отримати на досвіді роботи гімназії імені Ома в м.Ерланген, яка працює під девізом “Мислити глобально, діяти локально”. Колегія гімназії першою серед шкіл Німеччини отримала знак якості Федерального відомства навколишнього середовища (Bundesumweltamt) – сертифікат екологічного аудиту.

Екологічний аудит – це пошук можливостей для збереження енергії, невикористаних варіантів рециркуляції, форм стійкого виробництва і наступна екологічна оптимізація підприємства з метою отримання максимальної продуктивності при скороченому використанні ресурсів. З метою проведення такого аудиту гімназія подивилася на себе як на виробництво, яке входить до природнього циклу. Перед учнями було поставлене завдання підрахувати, скільки потрібно енергії, щоб довести школярів та вчителів до робочого місця, скільки – для забезпечення оптимальних умов навчання, як використовується опалення і де його використання є недоречним, в якому стані знаходиться теплоізоляція, де є надлишкове використання електроенергії тощо.

Для виконання завдання була проведена відповідна підготовча робота:

- учнів познайомили з поняттям, змістом, сутністю і завданнями екологічного аудиту, методами збору та обробки аудиторської інформації;
- була визначена послідовність проведення екологічного аудиту (визначено об'єктів екологічного аудитування; формування групи аудиту; планування аудиту; збір та опрацювання аудиторських даних; аудиторський висновок).

Зауважимо, що таку ретельну перевірку гімназисти проводили самостійно, відмічаючи собі усі необхідні зауваження (при цьому у школярів активно формувалися уміння узагальнювати матеріал, реферувати різні джерела і матеріали з проблеми). Результат був вражаючим: якщо раніше школа сплачувала за вивезення відходів 30 тис. марок у рік, то завдяки екологічному аудиту ця цифра знизилася до 7,3 тис., меншою також стала оплата за опалення, електроенергію, воду.

Зазначимо, що в процесі роботи над проектом “Екологічний аудит” учні отримали знання з області раціонального природокористування; набули навичок аналізу стану навколишнього природного середовища регіону і підприємства; набули досвіду формулювання і розв’язання аналітичних і практичних завдань із застосування процедури екоаудиту в управлінні складними еколого-економічними системами. Практико орієнтований характер навчальної діяльності сприяв виробленню стійких поглядів учнів на необхідність екологізації виробництва як на основу економічного і соціального процвітання суспільства.

Ще одним яскравим прикладом реалізації екологічного проекту є досвід центру екологічної педагогіки м.Нюрнберга, який разом із муніципальною владою та місцевим енергетичним підприємством розробив трирічну програму під назвою «Energiesparen macht Schule» («Школа економить енергію»). Розробниками проекту були визначені такі завдання:

- активізація участі школярів у процесі енергозбереження;
- формування в учнів цілісної картини взаємодії людини й навколишнього середовища;

- розвиток стійкого пізнавального інтересу до ідей сучасної фізики при поясненні процесів та явищ у навколишньому світі;
- формування вміння самостійно оцінювати екологічну ситуацію та приймати правильне рішення;
- виявлення здібностей учнів до цілеспрямованої роботи з інформацією;
- формування комунікативних здатностей учнів, уміння працювати у групах і парах змінного складу;
- розвиток здібностей до творчої діяльності, толерантності, терпимості до чужої думки, уміння вести діалог, виступати перед колективом [325, с.101-108].

У процесі роботи над проектом Центр надав документацію, забезпечив проектний менеджмент і педагогічний супровід. Міський заклад наземного будівництва допоміг з технікою, забезпечив вимірвальні роботи і логістику. У результаті 22 нюрнберзькі школи, які взяли участь у проекті, завдяки власній ініціативі, живій творчості та професійним екологічним, економічним та політичним навичкам навчилися по-новому використовувати природні ресурси. Проект дозволив значно знизити енергетичні витрати. Третина від зекономлених коштів була передана школам для власних потреб.

Успішно реалізований проект мав продовження як проект «Keep Energy in Mind – KeiM» («Думай про енергію»), розрахований на десять років із залученням усіх шкіл міста.

Реалізовувалися екологічні проекти з енергозбереження і в інших містах Німеччини. Так, у 90-х роках ХХ ст. шкільна громада м.Гамбург вирішила долучитися до акції «За конкретні справи для навколишнього середовища». За два роки (1994 -1996) шляхом економії енергоносіїв школам вдалося зберегти 12900 мегватт-годин, а електроенергії близько 1,41 млн.кіловатт-годин. Після цього у школах Гамбурга зі згоди місцевої влади був упроваджений проект «Fifti-Fifti» (п'ятдесят – на п'ятдесят) зі скорочення витрачання енергії і води. Проект передбачав, якщо протягом року спільними зусиллями директора, вчителів, дітей та завгоспа досягається зменшення споживання електроенергії,

тепла та води, то 50 % відсотків зекономлених коштів отримує заклад, а 50 % - міська рада. Але економія має бути досягнута лише за рахунок контролю за використанням ресурсів, шляхом постійної інформаційно-роз'яснювальної роботи з персоналом та дітьми. Економія від впровадження технічних заходів за рахунок коштів міського бюджету не зараховується як досягнення школи. У процесі проектної діяльності школярі перевіряли стан обігрівачів, вимірювали інтенсивність освітлення і температуру повітря у своєму класі, слідкували за витратами води в туалетах, займалися тарифною системою побутово-комунального господарства тощо. Вже на другому році у проекті брали участь 40 шкіл міста. При цьому витрати води зменшилися на 14000 куб.метрів, а за два проектні роки було зекономлено 21800 куб.метрів води. У процентному співвідношенні витрати на електроенергію і воду знизилися на 8 %, що відповідає річній економії у 725 тис.марок. Сенатор міста Гамбурга, коментуючи отримані результати, зауважив: “Я захоплений такою неперервною акцією вчителів, учнів, шкільних завгоспів. Вони показали, що шляхом зміни поведінки можна досягти величезної економії електроенергії і води. Завдяки екологічно свідомій поведінці впродовж останніх двох років в атмосферу не потрапили 3,5 млн. кілограмів двоокису вуглецю”. Керівництво міста спільно зі шкільним активом вирішило розширити проект і дати можливість брати участь у ньому усім школам міста [323].

Таким чином, очевидним є той факт, що в екологічних проектах переплітаються економічні, екологічні і педагогічні цілі. Школа перетворюється із «чужої» споруди, де електроенергія нічого не вартує, оскільки оплачується кимось іншим, у простір активних дій і набуття досвіду, завдяки чому кожен бере на себе певну відповідальність.

Значущим для нашого дослідження є той факт, що екологічне проектне навчання (яке активно розвивалося в Німеччині у другій половині ХХ ст.) як таке, що формує особливий педагогічний стиль майже кожного навчального закладу, готує учнівську молодь до самостійного, дорослого життя, вчить критично мислити, а головне – приймати рішення в нестандартних життєвих

ситуаціях, на поч. ХХІ ст. набуло неабиякого поширення і в Україні. Особливо це торкнулося питання раціонального використання енергетичних ресурсів, яке набуло для нашої держави принципової ваги. Від вартості, кількості та якості спожитих енергоресурсів значною мірою залежить добробут громадян, адже запровадження енергозберігаючих технологій є основним резервом надійного енергозабезпечення та зменшення частки енергоносіїв на одиницю продукції. Державна політика енергозбереження зорієнтована, зокрема, на заходи, що забезпечують найбільший ефект при мінімальних витратах завдяки підвищенню рівня дисципліни та культури споживання енергії. У цьому сенсі особливої ваги набуває роль освіти та виховання. Так, стаття 7 «Освіта і виховання у галузі енергозбереження» Закону України «Про енергозбереження» визначає: «Виховання ощадливого ставлення до використання паливно-енергетичних ресурсів забезпечується шляхом навчання і широкої популяризації та пропаганди економічних, екологічних і соціальних переваг енергозбереження» [186].

Отже, для впровадження спільного з Німеччиною енергозберігаючого проекту «Енергоефективність у будинках» в Україні було обрано два пілотних міста: Новоград-Волинський та Івано-Франківськ. На початку роботи відбулась навчальна поїздка до Федеративної Республіки Німеччина, яка засвідчила що проблемою збереження ресурсів переймається вся країна. Про це свідчить багато елементарних речей – це і роздільний збір сміття на вулицях, використання рефлекторів руху для освітлення, оснащення радіаторів терморегуляторами. Надзвичайно поширеним є продаж напоїв у скляних пляшках; для доставки продуктових товарів з магазину до дому німці використовують полотняні торбинки, що дозволяє зменшити використання поліетилену. Очевидно, що сьогодні Німеччина може пишатися високим рівнем свідомості громадян. Відтак, одним із завдань навчальної поїздки було прослідкувати етапність розвитку екологічної свідомості німецького суспільства. Для цього учасники навчальної поїздки побували у початкових школах міста Вупперталь та міста Дюссельдорфа, а також у середній школі

міста Бонн та познайомились з діяльністю одного із найстаріших та найвідоміших у Німеччині екологічних центрів – Центром екологічної освіти Naturgut Orphoven (м. Леверкузен). Активна діяльність шкіл з енергозбереження розпочалась у 1997 році. Тематично починають з дітьми говорити про енергозбереження з 3-4 класу, а пропедевтична робота щодо раціонального використання ресурсів розпочинається з учнями 1 класу. Саме в цей період вони отримують перші навички поводження з побутовими відходами, формують звичку вимикати світло, коли у ньому немає потреби, вчать слідувати за температурним режимом. Характерною особливістю екологічної освіти у початковій школі є запровадження чергування учнів. Кожен учень має свої обов'язки: хтось слідує за правильним використанням електроенергії, хтось за використанням води, інша група чергових контролює роздільний збір сміття. У класах за допомогою яскравих малюнків оздоблюються звичайні скриньки для сміття, по класу розклеюються плакати, які нагадують про вчасне вимкнення світла та води.

Характер обов'язків учнів у середній школі дещо змінюється. Створюються ініціативні групи школярів, які долучаються до енергетичного моніторингу, здійснюють патрулювання по школі під час перерв у класах та місцях загального користування. У місті Бонн, за ініціативи школярів середньої школи було проведено дослідження приватних будинків, які розташовані в мікрорайоні поблизу школи. Обстежували дахи будинків і визначали, які з них придатні для використання сонячних батарей. Таку ідею школярів підхопила місцева влада і зробила аналогічне дослідження по території усього міста, а результати розмістила на офіційній веб сторінці міста.

Здобутий досвід дозволив удосконалити систему екологічної освіти і у Новоград-Волинському. Зокрема, у середніх школах з 2009/10 навчального року було введено навчальний курс «Енергозбереження». Для вчителів проведено серію навчальних семінарів, а школярі були повністю забезпечені навчальними посібниками «Енергозбереження та пом'якшення змін клімату».

Спільно з міжнародними освітніми програмами, які займаються питаннями раціонального використання енергетичних ресурсів, розроблено тематичні щоденники, які містять інформацію про глобальні екологічні проблеми, способи економії енергетичних ресурсів, коротку статистичну інформацію про міське енергоспоживання.

Зазначимо, що за участі міжнародних експертів три міські школи були відібрані як пілотні для впровадження проекту «Енергія в школах». Навчальні заклади отримали обладнання для вимірювання рівня освітлення та напруги, електронні термометри. Школярі навчилися проводити практичні вправи та на основі моніторингу показників приладів розробляти правила енергоспоживання для втілення їх у повсякденне життя.

Крім того, у Новограді-Волинському було проведено фестиваль учнівських проектів з енергозбереження та енергоефективності. Переможці отримали сучасне обладнання європейського зразка для освітлення класної кімнати, коридорів, пришкольньої території. Всі учасники, які подавали проекти отримали заохочувальні призи. Учніський проект однієї зі шкіл міста став переможцем міжнародного конкурсу «Енергія та середовище», що дозволило провести реконструкцію системи освітлення одного кабінету закладу.

Аналогічна робота ведеться і у Івано-Франківську. З метою впровадження енергозберігаючих заходів, залучення учнів до навчально-практичної діяльності з проблем енергозбереження, виховання у молоді ощадливого ставлення до енергії та в рамках проекту українсько-німецького технічного співробітництва «Енергоефективність у будівлях» у 2010 році в Івано-Франківську відбулася зустріч керівника проекту, експерта із енергозбереження Йорга Акерманна (Німеччина) зі спеціалістами виконавчого комітету, що курують питання енергозбереження та енергоефективності, з керівниками управління освіти і науки та директорами шкіл м.Івано-Франківська, що беруть участь у проекті. Згідно з дорожньою картою проекту було проведено такі заходи: офіційне відкриття проекту за

участю міського голови, начальника управління освіти і науки, представників шкіл; термографічна зйомка будівель 7-ми пілотних шкіл; створення координаційної групи для збору та аналізу інформації; щоденне вимірювання температури, потужності електроприладів та освітлення за допомогою приладів; консультування з впровадження проекту; формулювання правил користування енергією у школах, візуалізація за допомогою плакатів. Під час зустрічі, яка була заключною у рамках дорожньої карти проекту «Енергоефективність у будівлях», присутні обговорили питання дорожньої карти проекту на 2011 рік, усі пілотні школи отримали прилади вимірювання.

Отже, у другій половині XX ст. у Німеччині (а на поч. XXI ст. і в Україні) серед інших форм організації екологічної освіти у середній школі почали переважати проекти, які дозволяли вибудовувати систему взаємин людини і природи як систему «природа-суспільство-економіка» і розглядати школу як певне «екогосподарство», майданчик для реалізації екологічних знань. При цьому освіта набувала не репродуктивного, а в більшій мірі процесуального характеру: здобуваючи знання учень проходив шлях від формування власної самостійності, самовизначення по відношенню до природи до набуття конкретних практичних навичок. Безпосередньо в навчальному процесі простежувалася чітка орієнтація на підготовку учнів до вирішення в майбутньому конкретних локальних еколого значущих завдань.

2.4. Взаємодія державних органів, громадських об'єднань та освітніх установ у реалізації завдань екологічної освіти в позашкільній роботі навчальних закладів Німеччини

У досліджуваній період у Німеччині окреслилася чітка тенденція до використання потенціалу громадських організацій та позашкільних закладів з метою екологічної освіти молодого покоління. Їх залучення забезпечує можливість для реалізації принципу неперервності екологічної освіти, дозволяє поглибити й розширити отримані у загальноосвітніх школах екологічні знання та інтегрувати їх у площину реальної природоохоронної діяльності.

Необхідно зазначити, що зміст та форми позашкільної екологічної освіти залежали від особливостей розвитку подій політичного життя країни. Так, енергетична криза у другій половині ХХ ст. (середина 1970-х рр.) та погіршення стану довкілля стали основними причинами виникнення руху громадських ініціатив (ГІ), які організовували й брали активну участь у виступах проти впровадження шкідливих для довкілля економічних проєктів та стали базою для екологічного руху. З часом для координації діяльності

природозахисних ГІ на території всієї ФРН було створено Федеральне об'єднання громадських ініціатив захисту довкілля (ФОГІЗД), а у 1979 році у ФРН була створена Партія зелених (Die Grünen), ключовим гаслом якої є довготривалий розвиток. «Зелені» з моменту свого заснування і по сьогоднішній день виступають за економне використання природних ресурсів, велику увагу приділяють розвитку відновлюваних джерел енергії. Політичні та екологічні досягнення партії ґрунтуються на її орієнтації на усвідомлення та подолання викликів екологічної безпеки для людини в умовах постіндустріального суспільства [382].

У сфері освіти «зелені» відстоювали антиавторитарний напрям у вихованні і навчанні через розвиток «вільних шкіл» (вони діють у Франкфурті з 1975 р., у ГанOVERі – з 1976 р., у Гамбурзі – з 1977 р.). Характерним для цих шкіл є прагнення створити гуманну атмосферу, орієнтація на інтереси і потреби учнів, зв'язок із життям, участь батьків у визначенні напрямів навчально-виховної роботи [290, с.7]. У програмі «зелених» землі Північний Рейн-Вестфалія підкреслюється, що тільки шкільна атмосфера, де немає страху і гоніння за успішністю, є запорукою того, що освіта дасть можливість для набуття учнями різнобічного досвіду, для гармонійного розвитку особистості.

Під тиском «зелених» німецька влада значну увагу приділяє вирішенню таких серйозних питань: зниження забруднення навколишнього середовища; раціональне використання питної води; переробка промислових відходів; утилізація побутових відходів; безпека біотехнологій трансгенних продуктів харчування; використання альтернативних джерел енергії; розробка ресурсозберігаючих технологій і т.ін [314].

Зазначимо, що до вирішення більшості названих питань залучається й учнівська молодь. Школярі мають можливість слідкувати за діяльністю «зелених», знайомлячись з інформацією на їхньому сайті. Там же вони дізнаються й про екологічні акції, у яких можуть взяти участь. Крім того, на форумах учні обмінюються думками щодо актуальних екологічних проблем.

Така активна суспільна діяльність школярів сприяє формуванню їхньої громадянської позиції. При цьому акцентуємо увагу на тому, що спрямованість на виховання майбутнього громадянина є характерною особливістю екологічної освіти у Німеччині. На значущості екологічного виховання у формуванні громадянина демократичного суспільства наголошували Д. Большо, Г. Бубольца, Г. Олейфельда, Хефрід Мюнклер та ін. грає важливу роль. Під громадянськістю німецький вчений Хефрід Мюнклер розуміє «...сукупність передумов, які кваліфікують як для того, щоб реалізовувати права, так і для того, щоб виконувати обов'язки, котрі обумовлені статусом громадянства. Вона вбирає в себе певні якості як інтелектуального, так і морального характеру» [147].

Автор виділяє три аспекти такого роду компетенції: когнітивний (певний рівень знань, а також певний рівень готовності та здатності до оволодіння цими знаннями); процедуральний (готовність діяти) та габітуальний. Саме останній аспект є важливим при продуціюванні і збереженні так званих колективних благ, тобто тих ресурсів, якими послуговується кожний, незалежно від власного внеску до їхнього примноження. Екологічні блага належать до їх числа.

Й. Детйєн, досліджуючи проблеми громадянського виховання, наголошував, що «...воно, окрім соціального навчання, полікультурного виховання, виховання миру, передбачає ще й залучення таких аспектів виховання, як життєва підтримка та екологічне виховання». Щодо життєвої підтримки вчений зауважував, що «... учні отримують її в рамках виховання здорового способу життя, здорового харчування, статевого виховання, обговорень шляхів організації дозвілля та правил дорожнього руху» [286, с.254]. Як бачимо, така складова виховання повністю узгоджується із завданнями екологічного виховання.

Відтак, виховання громадянськості спрямовується на формування у підростаючого покоління бережливого ставлення до природи, яке, в свою чергу, проявляється в особистій причетності й відповідальності за збереження

і примноження природних багатств, виробленні уміння співіснувати з природою, нетерпимості і безкомпромісній боротьбі проти губителів природи, усвідомленні особливостей і основних екологічних проблем навколишнього середовища.

Активною еколого значущою, просвітницькою та політичною діяльністю займалося наприкінці ХХ ст. (і продовжує свою діяльність сьогодні) незалежне молодіжне об'єднання дітей і молоді «Юні природолюби Німеччини». Логотип «природолюбів», які об'єднані в 16-ти земельних товариствах, символізує солідарність між людьми та гармонію з природою.

Головними політичними цілями юних природолюбів є досягнення справедливості і солідарності, вимога відповідного людській гідності рівня життя і роботи для всіх людей, а також організація природозберігаючого виробництва і ведення економіки, а значить спрямованість на свідомий, орієнтований на майбутнє розвиток.

Екологічні питання є особливо важливими для цієї організації. Поряд з питаннями охорони природи, об'єднання приділяє велику увагу проблемам свідомого ставлення до природи і збереження клімату. Важливою передумовою екологічно свідомої поведінки природолюби визначають необхідність безпосереднє знайомство з природою та її взаємозв'язками, їх розуміння. При цьому члени організації прагнуть, аби свідомо, орієнтована на майбутнє поведінка молодих людей по відношенню до природи стала звичайною нормою їхнього життя.

З метою реалізації своїх ідей, виконання поставлених завдань об'єднання проводить різноманітні акції, семінари, конференції. Так, акція «Детектив природи» спонукала дітей до активного дослідження навколишнього середовища. На природі вони безпосередньо вивчали нові рослини, знайомились з тваринами і розслідували цікаві екологічні парадокси. Учасники акції одержували згодом звання детектива природи і відповідне посвідчення.

Специфічними особливостями діяльності об'єднання є знайомство з

природою особливо інтенсивним і здоровим способом: на каное або велосипеді, пішки або з підняттям на скелю. Особлива увага під час таких подорожей звертається на солідарну поведінку по відношенню один до одного і навколишнього середовища, загальні враження, відкритість новому досвіду, іншим людям і культурам, толерантність і співпереживання. Найважливішим при цьому є не результат окремих учасників, а незабутні враження від природи і співтовариства [266].

Таким чином, діяльність об'єднання юних природолюбів спрямовувалася на усвідомлення його членами, а також широкою громадськістю необхідності збереження довкілля як невід'ємної складової процесу розвитку людства.

Важливим для нашого дослідження буде зауважити, що розвиток екологічної освіти у Німеччині на початку 90-х років ХХ ст. підпорядковувався ідеям «Повістки денної на ХХІ ст.», підписаної у 1992 році у Ріо-де-Жанейро. В основі цієї програми лежить концепція сталого розвитку, яка передбачає «...модифікацію біосфери та застосування людських, фінансових, живих та неживих ресурсів для задоволення людських потреб та покращення якості життя» [184]. Логічним продовженням цього документу стало прийняття на Всесвітньому саміті по сталому розвитку в Йоганнесбурзі у 2002 році «Плану виконання рішень на найвищому рівні», у якому були визначені конкретні заходи та часові інтервали їх реалізації: 2005-2015 рр. оголошувались декадою переходу світу до сталого розвитку [179].

Концепція сталого розвитку, яка мала три визначальні складові - екологічну, економічну та соціальну, - у досліджуваний нами період у Німеччині була фундаментальною основою екологічного виховання і освіти. Зауважимо, що недооцінка значущості кожної із зазначених складових могла привести до виникнення певних проблем у забезпеченні сталого розвитку сучасного суспільства. Твердим було переконання: «...неможливо забезпечити покращення умов життя, якщо нарощення могутності економіки не буде супроводжуватись скороченням техногенного навантаження на

людину та вирішенням соціальних проблем у житті суспільства» [214].

Отже, Концепція сталого розвитку спрямовувалася на забезпечення росту економіки за умови одночасного покращення екологічної ситуації та вирішення соціальних питань.

Наголошується у Концепції сталого розвитку і на необхідності суспільної спрямованості освіти. Це означає, що школа має генерувати нові екологічні цінності, норми, принципи; впроваджувати їх в освітній процес і поступово перетворювати на авангард суспільства. Наприклад, німецькими ученими були запропоновані такі принципи екологічної освіти: обмеження свободи людини перетворювати і використовувати природу в боротьбі за своє комфортне існування; обмеження людських матеріальних потреб, їх видозміну відповідно до можливостей природи витримати антропологічне навантаження; визнання відповідальності людини за бездумне використання природи; заміна насильницької експлуатації природи дбайливим і уважним до неї ставленням; створення екологічної етики, заснованої на принципах поваги до природи, що припускає введення понять екологічної совісті, індивідуальної відповідальності за здоров'я Землі, етичного ставлення до Землі, благоговіння перед її цінністю.

Таким чином, дотримання названих вище ідей концепції сталого розвитку обумовило той факт, що екологічна освіта і виховання учнів у Німеччині вийшло далеко за межі шкільних навчальних програм і охопило позакласну роботу та співробітництво з позашкільними організаціями.

На неабиякому освітньо-виховному потенціалі позакласної роботи наголошував Е. Дрефенштедт. Вчений зазначав, що «...позакласні заняття відкривають більш широкі і гнучкі можливості для індивідуального розвитку учнів, ніж обов'язкові види класно-урочної роботи. Школярі мають можливість долучатися до цікавих саме для них і водночас суспільно значущих справ. При цьому важливим є навіть не те, чим вони конкретно займаються, а сам факт їх залучення до праці, до виконання певних доручень і обов'язків» [288, с.189-211].

Таку позицію науковця щодо визначення місця і ролі позакласної роботи у навчально-виховному процесі ми розділяємо і вважаємо за доцільне трансформувати у контекст проблематики нашого дослідження. Відтак, позакласна робота з організації екологічної освіти визначається нами як важливий ланцюжок, що зв'язує між собою різні компоненти екологічної освіти і має значні дидактичні й виховні можливості, сприяє розумінню природи як системи цінностей, розвитку здібностей до моральних оцінок стосовно наслідків перетворень у навколишньому середовищі як на індивідуальному, так і на суспільному рівнях. Головна функція позакласної діяльності з охорони природного довкілля полягає у тому, щоб підвищити ефективність екологічної підготовки школярів, забезпечити можливість закріпити отримані на уроках знання, уміння і навички природоохоронного характеру, сприяти удосконаленню морального досвіду в реальних умовах соціально-природного оточення. Як наголошував Е. Дрефенштедт, активізація навчальної і виховної роботи учнів у позакласний час значною мірою залежить від урахування притаманних їм індивідуальних особливостей, здібностей, нахилів, вікової специфіки, попереднього досвіду, інтересів, життєвих планів, потреби в соціальному самоствердженні тощо. Відповідно до запитів, що висуваються учнями, беручи до уваги реалії їхнього задоволення, учитель має можливість здійснювати диференціацію в позакласному навчанні, допомогти кожному учневі правильно визначитися у зробленому виборі та об'єктивно оцінити власні сили.

У другій половині ХХ ст. у Німеччині найбільш популярною формою організації позакласної екологічної освіти було проведення різних акцій екологічного змісту. Такі акції школи проводять разом із позашкільними організаціями і, насамперед, з організаціями із захисту природи, ландшафту і навколишнього середовища. Шкільні органи освіти працюють при цьому в тісному зв'язку не тільки з органами влади, відповідальними за питання поліпшення навколишнього середовища, але і з культурними установами. У

деяких землях розвиваються моделі з інтенсифікації екологічної освіти та виховання, що апробуються в окремих школах.

Так, наприклад, з метою виховання екологічно орієнтованих потреб свідомих споживачів природних благ у м. Мюнхен була проведена акція «Давид проти Голіафа». Ця ініціатива включала в себе 11 «заповідей», які згодом стали відомими далеко за межами Німеччини. Вони являли собою заклик людини до самої себе, до своїх друзів і знайомих щодо переорієнтування своєї свідомості на нову, екологічну парадигму, слідування якій дасть природі можливість жити далі і забезпечить людству економічне та екологічне благополуччя у майбутньому [371].

Усі кроки «заповідей» прості і зрозумілі: «Я зроблю усе, - говорить відповідальна людина, аби зберегти ландшафт і землю, розмаїття рослинного і тваринного світу, зменшити шум, не забруднювати воду і повітря, обмежити споживання електроенергії та сировини, скоротити кількість відходів». При цьому учням давався ряд порад, які допомагали виконувати ці заповіді. Зокрема, щоб зберегти повітря чистим і економити воду, людина має скоротити зайві поїздки на автомобілі, частіше користуватися громадським транспортом, їздити на велосипеді або ж ходити пішки. Для збереження сировини та енергії слід використовувати тільки енергозберігаючу техніку, підтримувати оптимальну температуру в приміщенні.

Зауважимо, що саме дотримання принципу партиципації (активна участь у суспільних процесах на різних рівнях) зобов'язало школи переглянути зміст, форми організації і методи навчання у бік розширення екологічної складової, адже:

- працюючи поруч із наставниками, учні долучаються до життя суспільства, відчувають причетність до справи глобального масштабу, набувають практичного досвіду з вирішення проблем власними зусиллями, набувають досвіду спілкування в колективі та спілкування з природою;

- власноруч допомагаючи природі, школярі відчувають власну значущість, потрібність, упевненість у своїх можливостях, емоційне

піднесення, моральне задоволення та естетичну насолоду;

- усвідомлення позитивного результату роботи переконує школярів у значущості та потрібності їхньої діяльності; учить бережливого ставлення до природних багатств, господарського підходу до організації власного життя;

- у спільній суспільно значущій праці учні привчаються правильно поводитись на лоні природи, розумно відпочивати та задовольняти власні потреби, не зашкоджуючи довкіллю; виховуються дисциплінованість, відповідальність, ініціативність, формується почуття господарського ставлення до навколишнього середовища, активна життєва позиція.

На вдосконалення змісту і форм позашкільної екологічної освіти значною мірою вплинула і програма «Порядок денний на ХХІ століття – Agenda-21», що була прийнята на Міжнародній і міжурядовій конференції із захисту навколишнього середовища в Ріо-де-Жанейро в 1992 році і діє в 179 країнах світу, які підписали цей документ [280, с.3-4]. У програмі є, щонайменше, 3 розділи, у яких йдеться про участь у ній державних і приватних шкіл, громадських організацій. У програмі наголошується на участі у ній дітей і юнацтва, на яких держава покладає надії щодо вирішення поставлених завдань.

На основі цієї програми багато шкіл виробили для себе порядок денний і визначили план дій. Наприклад, у Дортмунді (земля Північний Рейн-Вестфалія) існує проектна група «Дортмундські школи», учасники якої об'єдналися в рамках активної локальної програми «Порядок денний на ХХІ століття» і спрямовують свою діяльність на розуміння школи не тільки як місця для навчання, але й як життєвого простору [315, с.16-19]. З 1999 року програма діє в рамках ВЛК-21 (ВЛК- комісія федеральних земель з освітнього планування і дослідницького сприяння) і розрахована на 5 років. У ній беруть участь 14 федеральних земель з 180 школами. Програма фінансується федеральним міністерством освіти й дослідження (ВМВФ) і федеральними землями. Цей великий проект координується Берлінським університетом під керівництвом професора Г. де Хаана [320, с.46].

Дану програму підтримала і Нижня Саксонія. Педагогічні ради з питань навколишнього середовища при окружних урядах, контактні школи і навчальні станції при школах, регіональні освітні центри (KUZ) підтримують навчальну і проектну роботу в школах або доповнюють її позакласними й позашкільними заходами [315, с.12].

З середини 90-х років бере свій початок і довгостроковий проект «Екологічна школа в Європі», який створений на основі проекту «Порядок денний на XXI століття» і є ініціативою Європейського екологічного фонду FEE (Foundation for Environmental Education in Europe), представленого в Німеччині Німецьким товариством екологічного виховання (DGU). В даний час в проекті задіяно понад 4000 шкіл у 19 країнах Європи, у Німеччині - 600 шкіл з 8 федеральних земель.

«Екологічна школа в Європі» націлена на розвиток екологічно спрямованих шкіл та підтримку освіти для сталого розвитку і являє собою свого роду змагання між школами за можливість отримати звання «Екологічної школи Європи» за умови самостійної розробки проекту-плану поліпшення екологічної ситуації в своєму регіоні. Такі теми як енергія, вода і стічні викиди, міська екологія, здорове харчування розробляються спільно зі школами, батьками, позашкільними партнерами тощо [332].

Отже, організація позакласної роботи з екологічної освіти в Німеччині тісно переплітається з діяльністю позашкільних навчальних закладів.

Досліджуючи дану проблему, ми дійшли висновку, що мета екологічної освіти і виховання учнів у позашкільних навчальних закладах полягає в оволодінні інтелектуальними вміннями (виявляти, систематизувати, узагальнювати, аналізувати, обґрунтовувати, прогнозувати, моделювати, застосувати тощо), цінностями суспільства (визнання незаперечної й універсальної цінності природи, її об'єктів та людини тощо), практичними навичками з охорони довкілля (вивчати, застосовувати, приймати рішення і діяти відповідно до них, відновлювати тощо). А кінцевим результатом є

формування екологічно вихованої особистості, основою поведінки якої у навколишньому середовищі є усвідомлені та засвоєні норми моралі, глибоке розуміння незаперечної цінності всіх без винятку природних об'єктів і їх потреб, неповторності природи та відповідна корекція власних життєвих потреб.

Тож, як зазначає Х. Коханек у своїй праці (Внешкольные учебно-образовательные учреждения для экологического образования – развитие и современное их состояние в Германии, 1997) «...аби мати можливість використати з метою екологічної освіти учнівської молоді ще й потенціал позашкільних закладів, на допомогу вчителям з кінця 1980-х років у Німеччині була створена велика кількість додаткових навчальних установ: інститут екологічної освіти, академія з навколишнього середовища, природоохоронні центри, центри зустрічей та інформації, консультативні відділи в сфері навколишнього середовища та з питань відходів, консультативні спілки з питань споживання, екоцентри, екостанції, біологічні центри, заміські пансіонати, турбази, лісні молодіжні будинки, лісні школи, станції захисту природи, екомобілі, лабораторії для проведення практичних робіт на місцевості і т.ін. Якщо в теперішній Німеччині на початку 80-х років було менше 10 центрів освіти з навколишнього середовища, то до 1989 р. було зареєстровано близько 110, в 1992 р.- 232, до 1996 р.- 330, а на 2005 р.- 580 екологічних центрів» [98, с. 435].

Однією з нових форм підвищення екологічної грамотності населення, в тому числі і школярів, стає створення будинків природи, які здійснюють різноманітну роботу пропагандистського характеру: організують лекції, бесіди, виставки, тематичні вечори, конкурси, вечори запитань і відповідей, зустрічі з фахівцями, провідними вченими, письменниками, діячами культури та мистецтва. Тут працюють кінолекторії, діють дослідницькі лабораторії й студії, організуються екскурсії й подорожі в цікаві природні куточки та природні комплекси[141, с.101].

Учні, беручи участь у діяльності будинків природи, поповнюють

шкільні знання про природу й проблеми захисту навколишнього середовища, вдосконалюють досвід практичного розв'язання екологічних проблем.

Як засвідчують освітні портали Німеччини, схожі завдання вирішувалися і у все більш популярних у Німеччині молодіжних таборах екологічного спрямування, які щорічно відвідують понад 60 тисяч школярів і студентів.

Один із таких таборів розташований в заповідній зоні в лісі в німецькому містечку Мьонхенгладбах. Сюди приїжджають класи, сім'ї з дітьми на вихідні. Робота екологічного табору організовується за спеціально розробленою програмою, яка за своїм змістом доповнює шкільну. При цьому, на відміну від школи, тут вивчають довкілля на практиці і власному досвіді: вчаться орієнтуватися в лісі, розпізнавати сліди тварин, вивчати життя у краплині під мікроскопом, готувати смачну їжу з екологічних продуктів і навіть складати прогноз погоди.

Керують процесом кваліфіковані викладачі, які переконані, що головний елемент екологічної освіти - гра і безпосередній контакт з природою. В таких таборах діти навіть не помічають, як вивчають щось нове, оскільки вчителі намагаються уникнути класичного підходу до навчання.

Окрім насиченої програми, важливою особливістю еко-табору є специфічне оснащення будинку та харчування. Наприклад, меблі в таборі - з необробленого дерева з місцевого лісу. Тепло зворотної сторони холодильників застосовують для обігріву приміщення. У таборі використовують лише скляні пляшки замість пластикових. У господарстві уникають будь-яких шкідливих хімікатів: тут не використовують пральних порошоків і практикують механічне чищення замість використання миючих засобів. Піклуються в таборі і про здорове харчування: половина продуктів - з екологічних господарств, третина - від місцевого виробника.

Тут же дітей привчають економити електроенергію і воду, сортувати сміття для повторного використання.

Залученням молоді до природоохоронної діяльності займається у Німеччині і величезна кількість природоохоронних союзів й громадських організацій. Серед них широко відомі національні екологічні організації: BUND (Союз охорони навколишнього середовища та природи Німеччини) і NABU (Союз охорони природи Німеччини), «Глобальний Фонд Природи» (GNF).

«Глобальний Фонд Природи» (GNF), - німецька і міжнародна некомерційна організація, заснована в 1988 році з метою захисту природи і охорони навколишнього середовища. Вона є неурядовою та політично незалежною. У 1998 році фондом було ініційовано проект «Живі озера», основна мета якого - збереження і захист природних ресурсів, головним чином, резервуарів прісної води на нашій планеті. Проект розпочався з чотирьох озер-партнерів на чотирьох різних континентах: Боденське озеро (Німеччина, Швейцарія, Австрія), Моно (Каліфорнія, США), Санта Люсія (ПАР) і Біва (Японія). Зараз мережа складається з 36 озер і продовжує розширюватися. GNF співпрацює з місцевими громадськими групами, які привносять в міжнародну мережу свій досвід і нові тенденції в галузі збереження і менеджменту озер. До участі у проекті залучаються школярі загальноосвітніх шкіл. При цьому вони паралельно беруть участь у проекті «Сільська ластівка». Школярі на Байкалі і на Боденському озері (Німеччина) вчать берегти живу природу, і, обмінюючись досвідом та враженнями, здійснюють практичні заходи зі збереження біологічного виду «сільська ластівка» (*Hirundo rustica*).

Основними завданнями даного проекту є:

- залучення уваги дітей до проблем світу пернатих і охорони природи через вивчення та спостереження за життям сільської ластівки;
- пропаганда спостережень за життям птахів у природних умовах як одного з видів відпочинку;

- залучення дітей до практичних занять у природі і надання реальної допомоги сільським ластівкам [57].

Залученню школярів до практичної діяльності із захисту довкілля сприяє й така молодіжна організація як «Німецька юнацька спілка охорони природи».

Через посильну участь у виконанні програми цієї організації учні основної школи залучаються до вивчення й практичного розв'язання проблем навколишнього середовища. А саме: дослідження сезонних міграцій птахів і фенологічних явищ життя рослин; загибелі амфібій під колесами автомобільного транспорту; виявлення ландшафтів, що знаходяться під загрозою руйнування; обстеження забруднених водоймищ; спостереження за додержанням законів, які регулюють мисливство, відлов тварин, занесених до Червоної книги; проведення кампаній з економії електроенергії тощо. Зауважимо, що участь школярів у молодіжному екологічному русі, яка сприяє накопиченню досвіду практичного розв'язання екологічних проблем, підвищенню відповідальності за стан навколишнього середовища у своїй країні та в масштабах планети, відзначається в матеріалах Міжнародного товариства з екологічної освіти (ISEE) [332].

Природоохоронна робота, природні парки та музеї, організація життя в невеликих сільських поселеннях є об'єктом уваги громадської екологічної організації Німеччини «Umwelt und Bildung eV.» («Довкілля і освіта», м. Берлін).

Значне місце в екологічній освіті учнів у Німеччині посідає організація скаутів (Ring deutscher Pfadfinderverbände), заснована у 1949 році під назвою «Асоціація німецьких бой-скаутів». На сьогоднішній день її членами є: Союз розвідників та розвідниць (Bund der Pfadfinderinnen und Pfadfinder, міжрелігійна), Німецька асоціація скаутів імені Святого Георгія (Deutsche Pfadfinderschaft Sankt Georg) та міжрелігійна Асоціація Християнських скаутів (Verband Christlicher Pfadfinderinnen und Pfadfinder).

Як відомо, програма діяльності скаутів передбачає залучення учнівської

молоді до процесу вивчення і охорони природи. Найбільш поширеними видами практичної діяльності, у яких беруть участь школярі, є озеленення підшефних територій, висадка дерев, патрулювання ділянок природи, що охороняються, створення навчальних екологічних стежок, підгодовування диких тварин і птахів у зимовий період, виготовлення гніздовищ для птахів, допомога диким тваринам під час повенів, рятування лісу від незаконних порубок, пожеж, моніторинг за якістю природного середовища у місці розташування школи або мікрорайону, в якому проживають учні. Скаути мають змогу брати участь у проведенні лекцій, бесід, організації конкурсів, олімпіад, виставок тощо. Крім того, підвищенню екологічної грамотності школярів сприяють екскурсії в природу, туристичні походи, виконання проектів дослідницького, пошукового або просвітницького характеру. Позитивно зарекомендували себе також семінари, літні школи скаутів, що організовуються й активно діють у більшості країн Європи, у тому числі й Німеччині, за підтримки Міжнародного бюро скаутів та Всесвітнього фонду охорони природи [226, с.186-187].

Розглядаючи діяльність природоохоронних організацій, зазначимо, що молодіжна політика в екологічній сфері контролюється федеральним урядом Німеччини через Федеральний план сприяння дітям та молоді. Підтримка надається загальнофедеральним молодіжним та дитячим спілкам і організаціям, наприклад, у здійсненні проектів у рамках позашкільної освіти молоді (політична, спортивна, культурна, екологічна робота з учнівською молоддю та міжнародний молодіжний обмін). Одним із таких проектів є довгостроковий волонтерський проект «Добровільний екологічний рік у Німеччині», протягом якого учасник-волонтер працює на добровільних засадах у різних екологічних сферах, приносячи користь суспільству [375].

М. Хан у своїй праці (*Was leisten evangelische Schulen? – gute Schulen zwischen Anspruch und Wirklichkeit*, 2007) наголошує на тому, що вагомий внесок в екологічну освіту вносять багаточисленні церковні ініціативи. Церковна робота з молоддю в Німеччині орієнтується на християнський образ

людини і прагне виховати ставлення до Бога як джерела гармонійного життя. Така робота організовується здебільшого Головним Об'єднанням Федерації німецької католицької молоді (BDKJ), яка проводить групові заняття, заняття в наметових таборах та забезпечує участь підлітків та юнаків у проектах, пов'язаних з реальним життям з метою культивування християнських цінностей.

За необхідне вважаємо акцентувати увагу на тому факті, що німецька католицька церква належно оцінює працю, спрямовану на подолання екологічної кризи, і закликає до активної співпраці в громадських акціях, спрямованих на захист творіння Божого. Разом з тим вона зазначає, що зусилля такого роду будуть більш плідними, якщо основи, на яких будуються відносини людини з природою, стануть носити не суто гуманістичний, але і християнський характер. Одним з головних принципів позиції Церкви в питаннях екології є принцип єдності і цілісності створеного Богом рослинного, тваринного і людського світу. З християнської точки зору природа є не вмістилище ресурсів, призначених для егоїстичного і безвідповідального споживання, а будинок, в якому людина є слугою і хранителем всесвіту [322, с.9-17].

Одним із прикладів позитивної церковної практики стало створення на основі Європейської схеми екологічного менеджменту і аудиту програми «Зелений півень» Євангеліською церквою Німеччини. Як зауважує доктор Клаус Брайер, керівник екологічного відділу Інституту Церкви і суспільства Євангеліської церкви Вестфалії, за період свого існування ця програма, створена для релігійних общин і суспільних організацій, з успіхом почала працювати і в освітніх закладах, адже вона розрахована на тих, у кого «не має необхідності завойовувати ринки». Дана програма може слугувати демонстрацією високої свідомості і відповідальності людей за збереження чистоти навколишнього середовища для себе і для нащадків [250].

Значну увагу екологічній освіті приділяють державні заклади. Наприклад, школи Північного Рейну-Вестфалії тісно співпрацюють з

установами, серед яких: установа (інститут) федеральної землі з питань екології, розвитку ландшафту й планування лісництва; інститут із захисту від шкідливих впливів; інформаційний центр із захисту від шкідливих впливів; відомство з питань води і відходів, із захисту рослин; відомство харчової промисловості й полювання; установа рибного лову; управління лісництва; центральне управління з питань екологічного виховання; центральне управління з питань екологічного виховання в університеті м. Ессен; центральне управління з питань охорони здоров'я; ЮНЕСКО – центр із питань екологічного виховання; товариство із захисту «Німецький ліс»; німецький союз із захисту птахів та ін. [199].

Тісні зв'язки з різними організаціями, відомствами й установами, що надають діяльну допомогу школам у позаурочний час для здійснення різних акцій з екологічної освіти, налагодили школи федеральної землі Баден-Вюртемберг (Baden –Württemberg). У співробітництві з міністерствами харчової промисловості, сільського господарства, охорони навколишнього середовища і лісництва, міністерством культури й спорту, а також з організацією німецької допомоги із захисту навколишнього середовища у школах систематично проводиться захід «Змагання школярів із захисту навколишнього середовища» [198].

Аналогічна робота проводиться і у Федеративній землі Баварія, де всіляко заохочується проведення різноманітних акцій екологічного змісту як у навчальний, так і у позаурочний час. У них зі школами співпрацюють такі установи: Баварське державне міністерство харчової промисловості, сільського господарства й лісництва; союз захисту природи в Баварії; товариство із захисту «Баварський ліс»; німецька акція з охорони навколишнього середовища [199].

Активну роботу із захисту навколишнього середовища й екологічної освіти проводять школи землі Бремен (Bremen), які, за підтримки позашкільних організацій, знайомлять учнів з установками, що

знешкоджують шкідливі речовини, демонструють очисні спорудження у Фарге і Зехаузені. Ініційована екологічною станцією м. Бремен у співробітництві з WWF - сенатором із захисту навколишнього середовища акція „Природа прикрашає школу“ сприяла озелененню шкільних територій, активізації догляду за шкільними садами. Завдяки популяризації діяльності екологічних станцій, три бременських школи стали членами Європейського співтовариства з охорони навколишнього середовища.

У місті Гамбург необхідність залучення учнів до активної природоохоронної діяльності прописана у законі про школу такими рядками: «...допомогти учневі розвинути його розуміння про природний світ, дозволити йому брати участь у збереженні й відновленні життєвих основних принципів рослин, тварин і людей протягом тривалого часу» [372, с. 143].

Виконуючи норму закону, школи установили тісне співробітництво з установами, які надають дієву допомогу в організації заходів з екологічного виховання в позаурочний час. Серед них: адміністративні органи з питань навколишнього середовища; адміністративні органи по нагляду за будівництвом; гамбурзькі електростанції і водопровідні станції; союзи із захисту навколишнього середовища; біологічні центри (Бремен, Ганновер); садівничі окружні управління; ботанічний сад університету; хагенбенський зоопарк; шкільний біологічний центр [199].

Законодавчо закріпленими є питання екологічної освіти і у Нижній Саксонії (Niedersachsen), землі Саар (Saarland) та Рейнланд-Пфальц (Rheinland-Pfalz). Зокрема, у статті 7 Конституції федеральної землі Саксонія сказано: «Молодь повинна бути вихована в дусі людяності, демократії і волі, терпимості й поваги до переконання іншого, у дусі відповідальності за життєві природні основи ...» [372, с.60]. Зазначимо також, що у цій землі існує понад 14 регіональних екологічних центрів, які співробітничать зі школами у площині питань збереження навколишнього середовища. На необхідності виховання «свідомої відповідальності за природу і навколишнє

середовище» наголошується і в конституції землі Рейнланд-Пфальц (Rheinland-Pfalz) (стаття 31), у статті 73а якої зазначено, що «...держави, громади й об'єднання громад мають завдання захищати життєві природні основи людини».

Цікавим для нашого дослідження виявився досвід екологічної освіти міста Леверкузен, де в центрі шкільної екології і навколишнього середовища (Forderverein Natur- und Schuilbiologiezentrumm Leverkusen e. V., Talstraße 4, 51379 Leverkusen, Fax: 02171/309 44) силами співробітників, студентів-практикантів та громадян, які проживають неподалік, створено більше як 40 об'єктів екологічного змісту. До кожного з них розроблені методично-дидактичний інструментарій, визначено їх виключну значущість у вихованні у різних цільових груп дбайливого ставлення до навколишнього середовища.

Наведемо приклади таких об'єктів: фруктовий сад (екосистема «фруктовий сад» може бути місцем існування більш ніж для 1900 видів живих організмів); зона спокою (природа розвивається на цій частині території за своїми законами, без втручання людини); старий млин (до кінця минулого століття ще працював двожорновий водяний млин, про який вперше згадується в документах 1439 року); руїни старовинної стіни (вони служили в свій час опорою містка для водопровідної системи млину); історичний замок (вперше згадується в рукописах 1264 року; є найстарішою спорудою в Леверкузені, яка не належала церкві); садовий будиночок (так може виглядати будиночок для садових інструментів, розташований на природоохоронній території); майстерні; будинок для комах («соціальний гуртожиток» для окремо існуючих диких бджіл, які запилюють рослини, і лише бджоли одного виду заготовляють мед); суха стіна (побудована без цементу, в спеку до неї приходять тварини); шкільний садок (для шкіл, які не мають власного саду, є можливість користуватися цим); садовий ковчег (подібна споруда може слугувати пристанню для тварин під час затоплення території); рудеральна територія (для рослин, які проростають на кам'яній поверхні, велика кількість з них занесені в Червону книгу); малий та великий

ставки; вербові корзини; зелений театр; дитяча кімната рослин; звіринець; лісова стежка вражень та ін. [125].

Отже, з метою активізації процесу екологічної освіти в Німеччині діють різні за чисельністю та спрямуванням громадські організації та об'єднання, з ініціативи яких постійно проводяться різні заходи із залучення дітей і підлітків до екологічної, краєзнавчої, науково-дослідницької роботи. Важливо, що тематика такої пропагандистської соціально-екологічної діяльності носить виключно особистісно та суспільно-значущий характер. Школи, в свою чергу, долучаючись до виконання того ж завдання, намагаються розширити і вдосконалити свою позакласну діяльність.

З'ясуємо, наскільки актуальним для України є досвід організації співпраці громадських, політичних та освітніх установ у реалізації завдань екологічної освіти в позашкільній роботі навчальних закладів Німеччини.

Зауважимо, що в Україні, як і в Німеччині, до активізації екологічного руху спонукало різке погіршення стану довкілля, зокрема у зв'язку з Чорнобильською аварією. На початковому етапі для України характерним було збільшення кількості екологічних організацій, участь їх представників у підготовці різних міжнародних екологічних форумів, що відбувались у цей час в європейських країнах, в тому числі й у Німеччині.

У 1991 р. Україна долучилася до міжнародної екологічної співпраці у межах проекту «Довкілля для Європи», ідея якого зародилась у зв'язку з політичними перетвореннями, що відбувались в Європі у 1989–1991 рр., і бажанням створити новий «Європейський Екологічний Простір».

У зв'язку з ратифікацією Україною «Конвенції про доступ до інформації, участь громадськості у прийнятті рішень і доступ до правосуддя з питань, що стосуються довкілля» (1999) відбувається подальша консолідація та розвиток громадських екологічних організацій. Зокрема, силами громадських організацій були започатковані щорічні Всеукраїнські конференції екологічної громадськості.

Громадський екологічний рух в Україні об'єднує також місцеві

екологічні групи, благодійні фонди, наукові товариства, тематичні об'єднання, асоціації, мережі, робочі групи, створені для розв'язання національних і місцевих екологічних проблем. Найбільшими з них є такі: Українське товариство охорони природи, Всеукраїнська екологічна ліга, Українська екологічна асоціація «Зелений світ», Всеукраїнська дитяча спілка «Екологічна варта», Національний екологічний центр України, Всеукраїнська громадська екологічна організація «Мама-86», Українське географічне товариство, Українське ботанічне товариство.

Зокрема Всеукраїнська екологічна ліга спрямовує свою діяльність на: поліпшення екологічної ситуації в державі; формування нового природоохоронного менталітету; популяризацію нових наукових розробок; підвищення рівня екологічної освіти та культури громадян. [228]. А також Всеукраїнська екологічна ліга сприяє розвитку дитячого та молодіжного громадського руху, проводить масштабну освітньо-просвітницьку діяльність у сфері екологічної освіти та виховання. Протягом багатьох років ВЕЛ підтримує діяльність Всеукраїнської дитячої спілки «Екологічна варта», головними завданнями якої є: проведення освітньої діяльності; залучення дітей і підлітків до екологічної, краєзнавчої, науково-дослідницької роботи; організація відпочинку дітей і підлітків. У сфері екологічної освіти і виховання Всеукраїнська екологічна ліга поставила ряд завдань, виконання яких сприяє формуванню у населення України нового природоохоронного менталітету, розвитку головних напрямів освіти в інтересах сталого розвитку.

Важливе місце в системі екологічної освіти України, як і Німеччини, займає позашкільна екологічна освіта, яка здійснюється з урахуванням вікових можливостей і потреб учнівської молоді через профільні позашкільні заклади. Позашкільні навчальні заклади еколога-натуралістичного спрямування, які діють в Україні, належать до сфери управління МОН, управлінь освітою обласних, міських, районних органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування. Ці заклади створюють умови для поглиблення знань з основ природничих, аграрних, лісгосподарських наук,

професійного самовизначення та самореалізації учнівської молоді, забезпечують змістовне дозвілля дітей. Координує науково-методичну, організаційно-масову та навчально-виховну діяльність цих закладів Національний еколого-натуралістичний центр учнівської молоді. Обласні еколого-натуралістичні центри і станції юних натуралістів, у свою чергу, здійснюють координацію діяльності позашкільних навчальних закладів районного та міського підпорядкування, залучаючи до еколого-природоохоронної, дослідно-експериментальної роботи учнів загальноосвітніх навчальних закладів.

Реалізація екологічних завдань позашкільними навчальними закладами здійснюється через організацію роботи в літніх екологічних таборах (екологічні стежки, екскурсії тощо) та проведення польових навчальних практикумів, екологічних експедицій, тематичних дитячих природоохоронних акцій, екологічних олімпіад, конкурсів екологічного малюнку, фестивалів екологічної пісні, ділових ігор, наукових конференцій тощо.

Аналіз сучасного стану екологічної освіти і виховання учнів у позашкільних навчальних закладах України показав, що порівняно із загальноосвітньою школою, вони мають набагато більше можливостей для усвідомлення дитиною природи як системи цінностей, розвитку здатності до моральних оцінок, індивідуальної і колективної діяльності у навколишньому середовищі. Цьому сприяє динамічність, варіативність, диференційованість та доступність процесів виховання і навчання учнів у позашкільних навчальних закладах. А також майже необмежене як у часі (навчальний рік у позашкільних навчальних закладах дорівнює календарному року, гуртки працюють у вихідні та канікулярні дні, навчальні заняття тривають півтори години), так і у географічних межах здійснення екологічної освіти і виховання учнів (близько половини навчальних занять проводиться у природі, на навчально-дослідних ділянках, теплицях, екологічних стежках, під час одноденних і багатоденних походів територією свого краю чи й усієї України).

Що ж до позакласної роботи, то у сучасній українській школі практикується організація тижня екології (наприклад, напередодні 26 квітня – Дня Чорнобильської трагедії), який проводиться в більшості шкіл і має міжпредметний характер, інтегруючи в собі знання з біології, географії, хімії, фізики, історії, математики та інших предметів. Його мета - поглибити знання учнів про основні екологічні проблеми сучасності, розглянути причини їх виникнення, показати сучасний вплив діяльності людини на довкілля; розвивати критичне мислення, вміння передбачити можливі наслідки антропогенних чинників. Під час тижня організуються різноманітні заходи: екологічні вечори, вікторини, ігри, акції, радіопередачі («Екологічна хвиля»); виставки літератури на екологічну тематику; конкурси малюнків і плакатів («Моя Земля у майбутньому»), творів, фотографій, кросвордів на тему «Екологічні проблеми міста», тематичних газет; екологічні тренінги; кінолекторій «Знай. Люби. Бережи», екскурсії до парку, зоопарку, музею тощо. Значну допомогу вчителям у підготовці тижня екології надають позашкільні заклади, а також громадські організації.

До нових форм екологічного виховання можна віднести польову екологічну практику та мережу екологічних стежок. Так, у ході польової практики формується екологічна орієнтація учнів, поповнюються знання про взаємозв'язок людини з природою, розвивається вміння вивчати й оцінювати стан місцевих екосистем, готовність брати участь у конкретних природоохоронних справах. Вони активізують мислення, дають можливість перевірити знання про життя природи, зацікавлюють дітей, спонукають їх пильніше вдивлятися в навколишній світ. Схожі завдання (природоохоронне виховання учнів, ознайомлення їх із рідною природою, формування екологічної культури, екологічно грамотної поведінки в навколишньому природному середовищі, поширення знань про природу та людину як невід'ємну частку довкілля) розв'язуються і в процесі організації екологічних стежок.

Таким чином, ми можемо підсумувати, що екологічна освіта учнівської молоді і в Україні, і в Німеччині окрім загальноосвітніх шкіл, входить ще й до компетенцій різноманітних позашкільних установ та громадських організацій, які забезпечують сприятливі умови для реалізації особистісних освітніх запитів та інтересів дітей, їхньої творчої діяльності з вивчення й охорони природи.

Отже, вивчення досвіду екологічної освіти в школах Німеччини у другій половині ХХ ст. з погляду сучасних тенденцій розвитку екологічної культури, її цілей і завдань засвідчило її значну інтенсифікацію та модернізацію. Екологізація змісту шкільних предметів відбулася на основі концепції сталого розвитку через синтез трьох основних складових екологічної освіти: формування сучасних екологічних уявлень, нового ставлення до природи і нових стратегій та технологій взаємодії людини з природою.

Зміст екологічної освіти структурувався з урахуванням принципів спірального та екземплярного способів побудови навчального матеріалу на міжпредметній основі на засадах проблемно-орієнтованого підходу до навчання, що, в свою чергу, сприяло забезпеченню принципу багатофункціональності знань, логічному поєднанню й поглибленню системних природних знань, їх підпорядкуванню основній меті екологічної освіти - гармонізації стосунків у системі «людина - суспільство – природа».

З'ясовано, що екологічна складова представлена як у змісті предметів природничого, так і гуманітарного циклів. Водночас потенціал перших виражений значно сильніше, оскільки цілі і задачі природничо-наукової і екологічної освіти тісно взаємозв'язані між собою і є взаємодоповнюваними.

При цьому формуванню особистості з високим рівнем розвитку екологічної свідомості, готової до активної еколого значущої діяльності сприяє поєднання високопрофесійних екологічних знань з високоморальними загальнолюдськими цінностями, тобто синтез природничо-наукових та соціогуманітарних знань.

Серед форм організації екологічної освіти у основній школі Німеччини почали переважати проекти, які дозволяли сформувати таку систему знань, поглядів і переконань учнів, яка визначала громадську відповідальність за стан навколишнього середовища як основу існування держави, готовність його поліпшувати шляхом прийняття необхідних екологічно грамотних рішень на основі нового стилю мислення і життя у злагоді з природою. Характерною особливістю навчальних проектів є їх зв'язок з економічним життям суспільства. При цьому економізацію екології супроводжує принцип прагматизму, традиційний для західноєвропейської культури в цілому.

Доведено також, що екологічна освіта може бути високоефективною за умови поєднання урочних занять з позаурочними формами екологічної освіти. Останні представлені діяльністю різних об'єднань дітей та учнівської молоді для захисту еколого-соціальних та духовних інтересів шляхом формування індивідуальної та громадської свідомості через організацію еколого-просвітницької, природоохоронної, пропагандистської та інших форм роботи.

ВИСНОВКИ

1. Дослідивши генезу становлення екологічної освіти в школах Німеччини, встановлено, що домінуючою стратегією Німеччини у розбудові освітньої галузі визначено орієнтацію на дотримання загальноєвропейських, загальнолюдських цінностей та водночас збереження національних надбань з гармонізації навколишнього середовища. Аналіз проблеми у філософських та психолого-педагогічних працях німецьких авторів дозволив дійти висновку, що екологічна освіта конкретизується ними через поняття «екологічна свідомість» і «екологічна відповідальність» та спрямовується на вирішення таких завдань: засвоєння основних ідей, понять, уявлень і наукових фактів; розуміння багатосторонньої цінності природи; осмислення еколого-етнічної цілісності нації; оволодіння прикладними знаннями, вміннями і навичками природокористування, свідоме дотримання норм поведінки у природі та ін.

Доведено, що в другій половині ХХ ст. в німецькій екологічній освіті відбувся перехід від ситуативного природоохоронного просвітництва до системи неперервної екологічної освіти, обумовлений: складною еколого-економічною ситуацією в умовах дефіциту природних ресурсів; активізацією громадського руху на захист питань соціальної політики і охорони природи рідного краю (70-х р. ХХ ст.); розвитком політичної еколого-захисної діяльності.

Дослідження проблеми дало підстави для виділення трьох етапів становлення екологічної освіти: *перший етап (кінець 60-х – поч. 70-х рр. ХХ ст.)*, який ознаменувався загостренням екологічної ситуації в країні, а також висуванням прогресивних ідей у галузі екологічної освіти як на міжнародному, так і на національному рівнях, проникненням екологічних ідей у всі сфери суспільного життя і, зрештою, – початком активного формування системи екологічної освіти, одним із завдань якої було визначено розробку стратегії непрагматичної взаємодії людини з природою, формування

«екологічної особистості»; *другий етап* (кінець 70-х – 80-ті рр. ХХ ст.), характерними для якого стало розгортання суспільних рухів за охорону природи, Німеччина стала активним учасником екологічних форумів і конференцій, членом різноманітних міжнародних організацій з охорони природи й екологічної освіти. У шкільній освіті було започатковано екологізацію змісту навчальних предметів, упровадження проектно-орієнтованих форм роботи, розвиток різноманітних форм позашкільної екологічної освіти. *Третій етап* (з поч. 90-х рр. ХХ ст.) спрямований на загальноєвропейські екологічні стандарти, інтеграцію традиційних і альтернативних еколого-педагогічних підходів у контексті ідей концепції стійкого розвитку.

2. У досліджуваній період проблема екологічної освіти стає актуальною і визнається німецькими вченими й педагогами як глобальна державна проблема, що, в свою чергу, стимулює розвиток нових концепцій екологічного навчання й виховання. Серед них «Педагогіка в сфері навколишнього середовища та природи» (Umwelt und Natur Padagogik), концепція «екологічного виховання» (Umwelterziehung), концепція «екологічне навчання» (Okologisches Lernen), концепція «екологічна педагогіка» (Okorpadagogik), концепція «натурпедагогіка» (Naturpadagogik), концепція «проблемно-діяльнісного навчання екології». Дослідження науково-теоретичних засад охарактеризованих концепцій виявило, що в другій пол. ХХ ст. чітко окреслилася тенденція до побудови шкільної екологічної освіти на основі проблемно-діяльнісного підходу, реалізованого в німецьких школах через практико-орієнтовані моделі навчання на краєзнавчій основі.

З'ясовано, що екологічна освіта розглядається як загальнодидактичний принцип виховання і навчання в школі, який обумовлює необхідність включення екологічної тематики у зміст природничого, релігійного, громадянського виховання та реалізації ідей коеволюційної стратегії існування сучасної людини в екологічно безпечному світі.

Провідними принципами модернізації екологічної складової змісту освіти у загальноосвітніх школах Німеччини у другій половині ХХ століття були визначені принцип спірального та екземплярного способу побудови змісту шкільної освіти, а також принципи неперервності, міжпредметності, цілісності, які сприяли забезпеченню принципу багатофункціональності знань.

3. Спрямованість шкільної освіти на підготовку учнів до вирішення в майбутньому конкретних еколого-значущих завдань обумовила відмову від традиційних форм і методів навчання. Натомість неабиякого поширення набуло проектне навчання, яке дозволяє вибудовувати систему взаємин людини і природи як систему «природа-суспільство-економіка» і розглядати школу як певне «екогосподарство», майданчик для реалізації екологічних знань. При цьому освіта набувала не репродуктивного, а в більшій мірі творчого характеру.

У розв'язанні проблеми екологічної освіти учнів основної школи на сучасному етапі важливе місце займає добре налагоджена співпраця з державними та суспільними організаціями, організація позакласної і позашкільної роботи, спрямованої на забезпечення потреб особистості у творчій самореалізації, поглиблення і розширення шкільного базового рівня екологічної освіти, підготовку до активної професійної та громадської діяльності.

Доведено, що природоохоронна діяльність учнів Німеччини в позакласних умовах реалізується в розгалуженій мережі установ позашкільного екологічного виховання, а саме: екологічні центри, факультативи, гуртки, табори, парки, ботанічні сади, заповідники, громадські природоохоронні організації, товариства захисту довкілля тощо.

4. Для поліпшення організації екологічної освіти й виховання учнів в Україні доцільно реалізувати позитивні ідеї німецького досвіду в екологічній освіті учнів за такими напрямками: створення екологічно активних та здоров'язберігаючих шкіл як державної стратегії; формування

природоохоронних навичок безпосередньо у природному довкіллі; залучення установ природно-заповідного фонду до екологічної освіти й виховання підростаючого покоління з обов'язковим запровадженням посад педагогічних фахівців; стимулювання та розробка планів, програм, баз, центрів екологічного туризму як форми дозвілля; заохочення громадськості й батьків до підтримки екологічного виховання й активної співпраці у природоохоронній діяльності учнів.

Значущими для розвитку і вдосконалення екологічної освіти в Україні можуть бути обґрунтовані німецькими ученими і запроваджені у навчально-виховний процес нові підходи до конструювання змісту екологічної освіти, розроблені активні організаційно-педагогічні форми та методи її впровадження.

Багатоаспектність проблеми не обмежується даним дослідження, оскільки такі питання, як розвиток естетичних цінностей у процесі екологічної освіти, сутність екологічного виховання в родині, спеціальних, допоміжних та вищих навчальних закладах, потребують подальшого вивчення з метою застосування перспективного досвіду системи екологічної освіти Німеччини в освітньо-виховному просторі України. Перспектива її подальшого розвитку полягає в більш детальному вивченні й аналізі досвіду екологічної освіти в Німеччині на всіх етапах середньої освіти – початковій, основній, реальній школі, гімназії та професійно-технічних навчальних закладах.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Авраменко Н.Л. Еколого-економічна оцінка ефективності технології промислового водоочищення (на прикладі ЦПВ) : Автореф. дис... канд. техн. наук : 21.06.01 / Н.Л. Авраменко / Нац. техн. ун-т України "Київ. політехн. ін-т". — К., 2005. — 21 с.
2. Акусок А.М. Теоретичні засади формування змісту загально педагогічної підготовки майбутнього вчителя: автореф. дис... канд. пед. наук : 13.00.01 [Текст]. А.М. Акусок; Нац. пед. ун-т ім. М.П. Драгоманова. — К., 2009. — 21 с.
3. Алексеев А. Н. Нравственное воспитание старшеклассников в процессе природоохранительной деятельности : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / А. Н. Алексеев ; НИИОПВ АПН СССР. — М., 1984. — 20 с.
4. Алексеенко И.Р. Последняя цивилизация? Человек. Общество. Природа [Текст] / И.Р. Алексеенко, Л.В. Кейсевич. — К. : Наук. думка, 1997. — 410 с.
5. Ананьев Б. Г. Избр. психол. труды : в 2 т. / Б. Г. Ананьев ; под ред. А. А. Бодалева, Б. Ф. Ломова. — М. : Педагогика, 1980. Т. 1. — 230 с. Т. 2. — 287 с.
6. Андреев В. И. Из истории школы и подготовки учителей в Тюрингии / В. И. Андреев // Экспресс-информация / Науч.-исслед. ин-т пед. образования АПН СССР. — М., 1991. — № 3. — С. 3–16.
7. Андреев В. И. Реформы систем образования в посткоммунистических странах Европы / В. И. Андреев, В. А. Степанов. — Мн. : Нац. ин-т образования М-ва образования Респ. Беларусь, 1996. — 169с.
8. Андреев В. И. Система образования в ФРГ / В. И. Андреев. — Мн. : Нац. ин-т образования М-ва образования Респ. Беларусь, 1993. — 102 с.
9. Асмолов А. Г. Культурно-историческая психология и конструирование миров Психолог. Педагог. Психоисторик / А. Г. Асмолов. — М. ; Воронеж : МОДЭК, 1996. — 768 с.
10. Баранова Т. Б. Психологические особенности ценностного отношения

школьников к природе : на материале 4-10 кл. : дис. ... канд. психол. наук : 19.00.07 / Т. Б. Баранова ; НИИ психологии УССР. – К., 1984. – 180 с.

11. Беспалько В. П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения / В. П. Беспалько. – М. : Изд-во Ин-та профобразования М-ва образования России, 1995. – 336 с.

12. Бех І. Д. Особистісно зорієнтоване виховання : наук.-метод. посіб. / І. Д. Бех – К. : ІЗМН, 1998. – 204 с.

13. Биллербек В. Проблемы школьного образования в социальной политике консерватизма в ФРГ / В. Биллербек, Г.-Г. Хофман // Консервативные тенденции в современной буржуазной педагогике : сб. науч. тр. / под ред. Б. Л. Вульфсона, З. А. Мальковой ; АПН СССР. – М., 1989. – С. 71–79.

14. Білявський Г. О. Основи екологічних знань : підручник / Г. О. Білявський, Р. С. Фурдуй. – К. : Либідь, 1995. – 288 с.

15. Білоусова В. О. Теорія і методика гуманізації відносин старшокласників у позаурочній діяльності загальноосвітньої школи : монографія / В. О. Білоусова. – К. : ІЗМН, 1997. – 192 с.

16. Божович Л. И. Избр. психол тр. : проблемы формирования личности / Л. И. Божович ; под ред. Д.И. Фельдштейна ; Акад. пед. и социал. наук, Моск. психол.-социал. ин-т. – М. : Междунар. пед. акад., 1995. – 352 с.

17. Борейко В.Е. Прорыв в экологическую этику. Издание третье, дополненное. — К.: Киевский эколого-культурный центр, 2001. — 228 с.

18. Борисов Н. И. Критический анализ коммуникативной теории воспитания в педагогике ФРГ : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Н. И. Борисов. – М., 1984. – 19 с.

19. Боровик В. По образовательным стандартам России и Германии / В. Боровик, Г. Беликов, С. Калашников // Высш. образование в России. – 1996. – № 1. – С. 144–146.

20. Бутківська Т. В. Проблема цінностей у соціалізації особистості / Т. В. Бутківська // Цінності освіти і виховання : науково-метод. зб. / упоряд. О. М. Павліченко ; за заг. ред. О. В. Сухомлинської; ред. : П. Р. Ігнатенко, Р. П. Скульський ; АПН України, Центр інформ. та док. Ради Європи в Україні. – К., 1997. – С. 27–31.
21. Быков Б. А. Экологический словарь / Б. А. Быков ; АН КазССР, Ин-т ботаники. – 2-е изд. – Алма-Ата : Наука, 1988. – 245 с.
22. Василенко В. О. Цінність і оцінка / В. О. Василенко. – К. : Наук. думка, 1964. – 160 с.
23. Васильева М. А. Структура школьного образования Западной Германии / М. А. Васильева // Сов. педагогика. – 1991. – № 6. – С. 130–136.
24. Васюта О.А. Модерні концепти екологічної політики: політичний дискурс на засадах історичного досвіду промислово розвинених країн// Наук. записки Тернопільського ДПУ ім. В. Гнатюка: Історія. – Тернопіль. – 2000, вип. 10. – С. 253-267.
25. Вербицький В. В. Юннатівський рух в Україні : монографія / В. В. Вербицький. – К. : Деміур, 2001. – 304с.
26. Вернадский В. И. Биосфера и Ноосфера / В. И. Вернадский ; отв. ред. : Б. С. Соколов, А. А. Ярошевский. – М. : Наука, 1989. – 258 с.
27. Вернадский В. И. Биосфера : (избр. тр. биогеохимии) / В. И. Вернадский. – М. : Мысль, 1967. – 376 с.
28. Вернадский В. И. Философские мысли натуралиста / В. И. Вернадский ; сост. М. С. Бастракова и др. – М. : Наука, 1988. – 520 с.
29. Вестник АсЭко : все об экол. образовании детей : информ.-метод. журн. / учредитель ассоц. «Экологическое образование». – 1994, янв. – Обнинск, 1994 – Ежеквартал. 1996, вып. 1/2. – 47с.
30. Винокурова О. Е. Формирование у младших школьников ценностного отношения к природе средствами якутских народных традиций : дис. ... канд.

пед. наук : 13.00.01 / О. Е. Винокурова. – Якутск, 1996. – 119 с.

31. Вишневський О. Нехай не буде в тебе інших богів, окрім мене // Рідна школа. — 2001. — № 10. — С. 24—28.

32. Волкова А. С. Формирование природоохранительных знаний на уроках географии : пособие для учителей / А С. Волкова ; под ред М. А. Воинственского ; НИИ педагогики УССР. – К. : Рад. шк., 1986. – 118 с.

33. Встреча на высшем уровне «Планета Земля»: прогр. действий ; Повестка дня на 21 век и другие документы конференции в Рио-де -Жанейро в популярном изложении / сост. М. Китинг. – Женева : Центр за наше общее будущее, 1993. – 70 с.

34. Вульфсон Б. Л. Основные тенденции развития общеобразовательной школы Франции после второй мировой войны (1945-1970) : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.01 / Б Л. Вульфсон ; АПН СССР, НИИ общей педагогики. – М, 1971. – 40с.

35. Вульфсон Б. Л. Становление сравнительной педагогики как науки / Б. Л. Вульфсон // Сравнительная педагогика : сб. ст. / ред.-сост. Р. С. Бозиев. – М., 1996. – Вып. 3. – С. 5–18.

36. Вульфсон Б. Л. Реформы образования в современном мире : глобал. и регион. тенденции / Б. Л. Вульфсон, Н. М. Воскресенская. – М., 1995. – 263 с.

37. Вульфсон Б. Л. Сравнительная педагогика: история и современные проблемы. : учеб. пособие для ун-тов, пед. ин-тов, ин-тов повышения квалификации работников образования / Б. Л. Вульфсон, З. А. Малькова. – М. ; Воронеж, 1996. – 255 с.

38. Вульфсон Б.Л. Стратегия развития образования на Западе на пороге XXI века.- М.:УРАО, 1999. – С. 171.

39. Выготский Л. С. Вопросы детской психологии / Л. С. Выготский. – СПб. : Союз, 1997. – 224 с.

40. Выготский Л. С. Педагогическая психология / Л. С. Выготский. – М. :

Педагогика-Пресс, 1996. – 536 с.

41. Гагарин А. В. Воспитание природой : некоторые аспекты гуманизации экол. образования и воспитания / А В. Гагарин. – М. : Изд-во Моск. город. психолого-пед. ин-та, 2000. – 230 с.

42. Газман О.С. Неклассическое воспитание. От авторитарной педагогики к педагогике свободной. – М.: Издательский дом «Новый учебник», 2003. – 230 с.

43. Гарковенко Р. В. Общество и природа : (принцип взаимодействия) / Р. В. Гарковенко. – М. : Знание, 1974. – 64 с.

44. Геккель Э. Красота форм в природе. – С.-Петербург: „Просвещение“ , 1907, с.224.

45. Гербарт И. Ф. Избр. пед. соч. : в 2. т. Т. 1 / И. Ф. Гербарт. – М. : Учпедгиз, 1940. – 292 с.

46. Гердер И. Г. Идеи к философии истории человечества / И. Г. Гердер. – М. : Наука, 1977. – 704 с.

47. Гершунский Б. С. Философия образования для XXI века : (в поисках практико-ориентир. образовател. концепций) / Б С. Гершунский. – М. : ИнтерДиалект, 1997. – 697с.

48. Гибсон Д. Экологический подход к зрительному восприятию : пер. с англ. / Д. Гибсон. – М. : Прогресс, 1988. – 461 с.

49. Гирусов Э. В. Экология и культура / Э. В.Гирусов, И. Ю. Ширкова. – М. : Знание, 1989. – 63с.

50. Глобальные проблемы и общечеловеческие ценности : пер. с англ. и фр. / сост. : Л. И. Василенко, В. Е. Ермолаева. – М. : Прогресс, 1990. – 495 с.

51. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник / С. У. Гончаренко. – К. : Либідь, 1997. – 374 с.

52. Грабовська І. М. Формування екологічної культури особистості: українознавчий контекст : дис. ... канд. філософ. наук : 09.00.11 / І. М.

Грабовська ; Київ. ун-т ім. Т. Шевченка. – К., 1994. – 171 с.

53. Дедю И. И. Экологический энциклопедический словарь / И. И. Дедю. – Кишинев : Гл. ред. МСЭ. – 408 с.

54. Депенчук М.П. Гносеологический анализ структуры естественнонаучного знания [Текст] / Н. П. Депенчук, П. С. Дышлевый, Н. В. Кивенко ; ред.: Н. П. Депенчук, В. Л. Храмова ; АН УССР, Ин-т философии. – К. : Наукова думка, 1981. – 365 с.

55. Дерябо С. Д. Экологическая педагогика и психология : учеб. пособие для студ. вузов /С. Д. Дерябо, В. Ф. Ясвин. – Ростов н/Д. : Феникс, 1996. – 480 с.

56. Державна національна програма «Освіта» («Україна ХХІ століття») : [затв. постановою Кабінету Міністрів України № 896 від 3 листоп. 1994 р.]. – К. : Райдуга, 1994. – 62 с.

57. Детская и молодёжная политика, помощь детям и молодёжи в Федеративной Республике Германии. www.kinder-jugendhilfe.info: Структуры, организации, учреждения Global Nature Fund, Internationale Stiftung für Umwelt und Natur, Fritz-Reichle-Ring 4, D-78315 Radolfzell, 1995. – 280 с.

58. Долгов К. М. От Кьеркегора до Камю : очерки европ. философ.-эстетич. мысли ХХ века / К. М. Долгов. – М. : Искусство, 1990. – 399 с.

59. Донецкая О. И. Структурный подход к анализу учебников педагогики ФРГ : дис. канд. пед. наук : 13.00.01 / О. И. Донецкая. – Казань, 1995. – 202с.

60. Дрейер О. К. Глобальная проблематика и Римский клуб / О. К. Дрейер, В. А. Лось, Б. В. Лось. – М., 1995. –367 с.

61. Дробнохід М.І. Філософія екологічної освіти: концептуальні основи [Текст] / Дробноход М.І. // Педагогіка і психологія. - 1996.-№3. - С.43-49.

62. Еременко А. Энергетическая политика Германии: ставка на

эффективность и увеличение использования возобновляемых источников энергии [Электронный ресурс] / А. Еременко; Зеркало недели №16. – апрель 2007. - Режим доступа: <http://www.zn.ua/2000/2229/56550/#comments>. - Название с экрана.

63. Єскіна Г. О. Духовний розвиток особистості, зміст і структура ціннісних орієнтацій молоді / Г. О. Єскіна // Бібліотечна наука, освіта, професія у демократичній Україні : зб. наук. пр. – К., 2000. – Вип. 2. – С. 27–35.

64. Желібо Є.П., Чмир А.І., Троян В.С., Савінов Є.О. Безпека життєдіяльності: Курс лекцій. – Ірпінь: Академія ДПС України, 2001. – 356 с.

65. Жалковська В. Екологічне виховання - у кожену школу! / В. Жалковська // Краєзнавство. Географія. Туризм. - 2001. - Листоп. (№ 41). - С.3.

66. Жибуль И. Я. Экологические потребности: сущность, динамика, перспективы / И. Я. Жибуль. – Мн.: Навука і тэхніка, 1991. – 184 с.

67. Жупанин С. І. Виховання в учнів естетичного ставлення до природи: метод. рек. / С. І. Жупанин; Ужгород. держ. ун-т, Каф. педагогіки і психології. – Ужгород: [Б.в.], 1980. – 23 с.

68. Загвязинский В.И., Амонашвили Ш.А., Закирова А.Ф. Идеал, гармония, реальность в системе гуманистического воспитания // Педагогика. 2002. № 9.

69. Захлебный А. Н. Экологическое воспитание школьников во внеклассной работе / А. Н. Захлебный, И. Т. Суравегина. – М. : Просвещение, 1984. – 159с.

70. Зверев И. Д. Личность и природа : о формировании ответствен. отношения к природе у школьников / И. Д. Зверев // Народ. образование. – 1984. – № 7. – С. 78–87.

71. Зверев И. Д. Экогласность и образование / И. Д. Зверев // Сов. педагогика. – 1991. – № 12. – С. 9–12.

72. Зейгарник Б. В. Теории личности в зарубежной психологии / Б. В. Зейгарник. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1982. – 124 с.
73. Зязюн І. А. Гуманістична стратегія і практика навчального процесу / І. А. Зязюн // Рід. шк. – 2000. – № 8. – С. 8–10.
74. Игнатовская Н. Б. Природа как ценность культуры / Н. Б. Игнатовская. – М. : Знание, 1987. – 62 с.
75. Іванова Т.В. Теоретичні засади організації еколого-економічної безпеки/Т. В. Іванова // Інвестиції: практика та досвід, 2011, № 6. – С.86 – 88.
76. Івончик Г. Ф. Про деякі аспекти екологічної освіти школярів: Соціально-гуманітарна освіта України та шляхи її розбудови. /За ред. В.Л. Андрущенко. – К.,1997. – С .118 -126.
77. International Society for Environmental Education (ISEE). School of National Resources. – Columbus (Ohio): The Ohio State University, 1988. – 312с.
78. Игумнова, Е. А. Личный опыт общения учащихся с природой как ресурс для формирования умения задавать вопросы [Текст] / Е. А. Игумнова // Биология в школе : науч. метод. журн. – 2011. – № 5. – С. 48-54.
79. Ильенков Э. В. Философия и культура /Э. В. Ильенков. – М. : Политиздат, 1991. – 464 с.
80. Ильинская Н. И. Формирование нравственно-эстетического отношения подростков к природе средствами художественной литературы : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Н. И. Ильинская ; НИИ педагогики УССР. – К., 1989. – 25 с.
81. Ингенкамп К. Педагогическая диагностика : пер. с нем. / К. Ингенкамп. – М. : Педагогика, 1991. – 238, [2] с.
82. Интервью с послом Германии в РФ Вальтер Юрген Шмидом [Электронный ресурс] / А. Давыдова; Журнал Экология и право / офиц. сайт. - 2010. - Режим доступа: http://www.bellona.ru/articles_ru/articles_2010/zelenye-prioritety-germanii. - Название с экрана.

83. Кагаров Е. Г. Метод проектов в трудовой школе / Е. Г. Кагаров. – Л. : Брокгауз-Ефрон, 1926. – 28 с.
84. Калашникова Л.В. Психологія розвитку : навч.-метод. посіб. для студ. вищих пед. закл. освіти, вчителів загальноосвітньої школи та шкільних психологів / Л. В. Калашникова [та ін.] ; Кіровоград. держ. пед. ун-т ім. Володимира Винниченка. – Кіровоград : РВЦ КДПУ ім.В.Винниченка, 1999. – 332 с.
85. Кашуба О. М. Теоретичні основи організації навчального процесу в початкових школах Німеччини : автореф. дис. ... канд. пед наук : 13.00.01 / О. М. Кашуба ; Прикарпат. ун-т ім. Василя Стефаника. – Івано-Франків., 2001. – 20 с.
86. Килпатрик В. Х. Основы метода / В. Х. Килпатрик. – М.; Л., 1928
87. Киселев Н. Н. Мироззрение и экология / Н. Н. Киселев ; АН УССР, Ин-т философии. – К. : Наук. думка, 1990. – 216 с.
88. Клименко Л. П. Техноекологія : посіб. для студ. вищ. навч. закл. зі спец. «Екологія та охорона навколишнього середовища» / Л. П. Клименко. – 2-е вид., переопрац. і доп. – О. : Фонд Екопрінт ; Сімф. : Таврія, 2000. – 542 с.
89. Ковальов С. М. Взаємодія природи і суспільства в контексті закономірного історичного процесу : автореф. дис. ... канд. філософ. наук : 09.00.03 / С. М. Ковальов ; Київ. ун-т ім. Т. Шевченка. – К., 1996. – 24 с.
90. Концептуальні виміри екологічної свідомості : монографія / М. М. Кисельов, В. Л. Деркач, А. В. Толстоухов [та ін.] ; НАН України, Ін-т філософії ім. Г. С. Сковороди, Благодійна організація «Центр практичної філософії». – К. : Вид. Парапан, 2003. – 312 с.
91. Корсак К. Основы экологии : навч. посіб. / К. Корсак, О. Плахотнік. – К. : МАУП, 1998. – 228 с.
92. Козлов Д. Ф. Взаимосвязь социологии и экологии как научная проблема / Д. Ф. Козлов // Современная экологическая ситуация и высшая

школа : материалы науч.-практ. конф. / науч. ред. Г. В. Платонов. – М., 1983. – С. 27–30.

93. Коменский Я. А. Избр. пед. соч. : в 2 т. Т.1 / Я. А. Коменский ; под ред. А. И. Пискунова (отв. ред.) и др. – М. : Педагогика, 1982. – 656 с.

94. Кононко О. Л. Психологічні основи особистісного становлення дошкільника : (систем. підхід) / О. Л. Кононенко ; Ін-т проблем виховання АПН України, Ін-т психології ім. Г. С. Костюка АПН України. – К. : Стилос, 2000. – 336 с.

95. Кононко О. Л. Соціально-емоційний розвиток особистості / О. Л. Кононенко. – К. : Освіта, 1998 – 255 с.

96. Кононко О. Л. Ціннісне ставлення як показник формування особистості дошкільника / О. Л. Кононенко // Цінності освіти і виховання : наук.-метод. зб. / упоряд. О. М. Павліченко ; за заг. ред. : О. В. Сухомлинської, П. Р. Ігнатенко, Р. П. Скульського ; АПН України, Центр інформ. та док. Ради Європи в Україні. – К., 1997. – С. 169–172.

97. Концепція екологічної освіти України // Екологія і ресурси : зб. наук. пр. / Укр. ін-т дослідж. навколиш. середовища і ресурсів. – К., 2002. – № 4. – С. 5–25.

98. Коханек Х.-М. Внешкольные учебно-образовательные учреждения для экологического образования – развитие и современное их состояние в Германии / Х.-М. Коханек // Экологическое образование: опыт России и Германии / под ред. В. И. Данилова-Данильяна, С. Н. Глазачева, Р. Е. Лоба. – М., 1997. – С. 432–441.

99. Кочергин А. Н. Экологическое знание и сознание : особенности формирования / А. Н. Кочергин, Ю. Г. Марков, Н. Г. Васильев. – Новосибирск : Наука, 1987. – 221 с.

100. Кочетов А. И. Организация самовоспитания школьников : кн. для учителя. для учителя / А. И. Кочетов. – Мн. : Нар. асвета, 1990. – 171 с.

101. Кочетов А. И. Педагогическое исследование : учеб. пособие для

- аспирантов, студ.-дипломников и учителей / А. И. Кочетов ; Рязан. гос. пед. ин-т. – Рязань, 1975. – 177 с.
102. Краткий психологический словарь / под ред. А. В. Петровского. – Ростов-н/Д.: Феникс, 1998. – 505 с.
103. Кремень В. Г. Освіта і наука в Україні – інноваційні аспекти. Стратегія. Реалізація. Результати [Текст] / В. Г. Кремень. – К. : Грамота, 2005. – 448 с.
104. Крылова Н.Б. Культурология образования: Учеб. пособие для вузов.- М.: Новая школа, 2000. – С. 212
105. Крисаченко В. С. Людина і біосфера : основи екол. антропології : підручник / В. С. Крисаченко ; Міжнар. фонд «Відродження». – К. : Заповіт, 1998. – 687 с.
106. Культура, світогляд, гуманізм / ред. кол. : М. Ф. Тарасенко (відп. ред.) та ін. – К. : Либідь, 1991. – 136 с.
107. Курок М. Л. Методологические основы экологического образования и воспитания / М. Л. Курок // Современная экологическая ситуация и высшая школа : материалы науч.-практ. конф. / науч. ред. Г. В. Платонов. – М., 1983. – С 36–42.
108. Кучерявий В. П. Урбоекологія : підручник / В. П. Кучерявий. – Л. : Світ, 1999. – 359 с.
109. Кушнірова Т. В. До проблеми сприймання й оцінювання соціальних цінностей / Т. В. Кушнірова // Цінності освіти і виховання : наук.-метод. зб. / упоряд. О. М. Павліченко ; за заг. ред. : О. В. Сухомлинської; П. Р. Ігнатенко, Р. П. Скульського ; АПН України, Центр інформ. та док. Ради Європи в Україні. – К., 1997. – С. 62–64.
110. Кыверялг А. А. Методы исследования в профессиональной педагогике / А. А. Кыверялг. – Таллин : Валгус, 1980. – 334 с.
111. Лебедь С. Г. Формирование экологической культуры учащихся 7-11

классов в процессе изучения курса экологии : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.07 / С. Г. Лебедь ; Южноукраинск. гос. пед. ун-т им. К. Д. Ушинского. – О., 2001. – 255 с.

112. Левчук Н. В. Систематизація екологічних знань та умінь старшокласників на факультативних заняттях : дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Н. В. Левчук ; АПН України, Ін-т педагогіки. – К., 1996. – 189 с.

113. Левчук Н. В. Екологічна освіта як чинник морально-духовного розвитку особистості / Н. В. Левчук // Морально-духовний розвиток особистості в сучасних умовах : (теор.-методол. пробл. виховання дітей та учнів, молоді) : зб. наук. пр. – К., 2000. – Кн.1. – С.142–148.

114. Леонтьев А. Н. Деятельность. Сознание. Личность / А. Н. Леонтьев. – Изд. 2-е. – М. : Политиздат, 1977. – 304 с.

115. Лисенко В. П. Особливості ціннісної структури підростаючої особистості / В. П. Лисенко // Цінності освіти і виховання : наук.-метод. зб. / упоряд. О. М. Павліченко ; за заг. ред. : О. В.Сухомлинської; П. Р. Ігнатенко, Р. П. Скульського ; АПН України, Центр інформ. та док. Ради Європи в Україні. – К., 1997. – С. 65–67.

116. Лисенко Г. М. Соціоекологія: регіональний аспект / Г. М. Лисенко, Л. П. Кузьменко, І. В. Марисова. – Ніжин : Ред.-видав. відділ Ніжин держ. пед. ун-ту ім. М. Гоголя, 2002. – 72 с.

117. Лихачев Б. Т. Простые истины воспитания / Б. Т. Лихачев. – М. : Педагогика, 1983. – 192 с.

118. Лоб Р. Е. Школьное и внешкольное экологическое образование в Германии / Р. Е. Лоб // Экологическое образование: концепции и технологии : сб. науч. тр. / под ред. С. Н. Глазачева. – Волгоград, 1996. – С. 262–269.

119. Лоб Р. Е. Этапы развития и сферы деятельности школьного и внешкольного экологического образования / Р. Е. Лоб // Экологическое образование: опыт России и Германии / под ред. В. И. Данилова-Данильяна, С. Н. Глазачева, Р. Е. Лоба. – М., 1997. – С. 324–339.

120. Лоб Р. Е. Экологические темы в школьных учебниках по естественнонаучным дисциплинам в Германии / Р. Е. Лоб, К. Поле, Ф. Шульте-Дерне // Экологическое образование: опыт России и Германии / под ред. В. И. Данилова-Данильяна, С. Н. Глазачева, Р. Е. Лоба. – М., 1997. – С. 465–478.
121. Ломако Л. І. Проблема ціннісного пізнання у навчальній діяльності / Л. І. Ломако // Цінності освіти і виховання : наук.-метод. зб. / упоряд. О. М. Павліченко ; за заг. ред. : О. В. Сухомлинської; П. Р. Ігнатенко, Р. П. Скульського ; АПН України, Центр інформ. та док. Ради Європи в Україні. – К., 1997. – С. 179–182.
122. Ломакович В. Я. Методологічні засади еколого-естетичної педагогіки Німеччини / В. Я. Ломакович // Теоретичні питання культури, освіти та виховання : зб. наук. пр. / Київ. нац. лінгвіст ун-т. – К., 2002. – Вип. 22. – С. 44–48.
123. Ломакович В. Я. Педагогічні аспекти еколого-естетичної освіти в сучасній Німеччині / В. Я. Ломакович // Вісн. Київ. ун-ту ім. Тараса Шевченка. Сер. Соціологія. Психологія. Педагогіка. – 2003. – Вип. 15/16. – С. 120–123.
124. Ломакович В. Я. Тенденції розвитку екологічної освіти у школах Німеччини у 50-70 роках ХХ ст. / В. Я. Ломакович // Наук. зап. Тернопіл. держ. пед. ун-ту ім. Володимира Гнатюка. Сер. Педагогіка. – 2003. – Вип. 1. – С. 110–113.
125. Ломакович В. Я. Специфіка розвитку екологічної освіти в ФРН / В. Я. Ломакович // Вісн. Київ. нац. ун-ту ім. Тараса Шевченка. Сер. Військово-спеціальні науки. – К., 2003. – С. 306–315. – (Ювілейн. вип.).
126. Лоренц К. Восемь смертных грехов цивилизованного человечества / К. Лоренц // Знание-сила. – 1991. – № 1. – С. 1–11.
127. Лось В. А. Философские проблемы социальной экологии / В. А. Лось // Философ. науки. – 1990. – № 8. – С. 120–121.

128. Майер Ю. «Зеленые» в европейском ландшафте / Ю. Майер // Междунар. жизнь. – 1990. – №10. – С. 29–37.
129. Майоров Г. Г. Теоретическая философия Годфрида Лейбница / Г. Г. Майоров. – М. : Изд-во МГУ, 1973. – 264 с.
130. Манхейм К. Избранное. Социология культуры / К. Манхейм ; пер. Л. Ф. Вольфсон, А. В. Дранов. – СПб. : Университет. кн., 2000. – 501 с.
131. Мамонтов С. П. Основы культурологи / С. П. Мамонтов. – М. : Изд-во РОУ, 1996. – 272 с.
132. Маньковская Н. Б. Экологическая эстетика за рубежом / Н. Б. Маньковская // Философ. науки. – 1992. – № 2. – С. 16–31.
133. Мерклингер И. М. Проблемы содержания школьного образования в буржуазной педагогике ФРГ: (критический анализ) : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / И. М. Мерклингер. – М., 1986. – 25 с.
134. Марочко Г. С. Формирование у детей старшего дошкольного возраста бережного отношения к природе : на материале растительного мира : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Г. С. Марочко ; АПН Украины, Ин-т педагогики. – К., 1993. – 229 с.
135. Марчишин С. М. Екологічний словник-довідник / С. М. Марчишин ; Укр. наук.-вироб. центр «Рідна мова». – К. : Рідна мова, 1998. – 220 с.
136. Марченко Г. В. Розвиток екологічної освіти в середніх. школах Великої Британії у другій половині ХХ століття : дис. ... канд. пед наук : 13.00.01 / Г. В. Марченко ; Київ. нац. ун-т ім. Тараса Шевченка. – К., 2004. – 215 с.
137. Маслоу А. Г. Мотивация и личность / А. Г. Маслоу ; пер. с англ. А. М. Татлыбаева. – СПб. : Евразия, 1999. – 478 с.
138. Мацумото Д. Психология и культура. – СПб.: Прайм – Еврознак, 2002. – 416 с. 3: 31.
139. Межправительственная конференция по образованию в области окружающей среды. Тбилиси, 1977 : заключит. доклад / Межправител. конф.

по образованию в области окружающей среды, созв. ЮНЕСКО в сотрудничестве с ЮНЕП, Тбилиси, (СССР) 14-26 окт. 1977 г. – Париж : ЮНЕСКО, 1978. – 117с.

140. Мітрьосова О. П. Суть та складові шляхів формування екологічної культури особистості / О. П. Мітрьосова // Проблеми освіти : наук.-метод. зб. – К., 1998. – Вип. 13. – С. 134–137.

141. Митрюшкин К.П., Шапошников Л.К. и другие Природоохранительное просвещение: Сборник / К.П. Митрюшкин, Л.К. Шапошников и другие. – М.: Знание, 1980. – 176 с.

142. Моисеев Н. Н. Историческое развитие и экологическое образование / Н. Н. Моисеев. – М. : МНЭПУ, 1995. – 56 с.

143. Моисеев Н. Н. Человек и ноосфера / Н. Н. Моисеев. – М. : Мол. гвардия, 1990. – 351 с.

144. Морозова Л. П. Екологічні цінності особистості: сутність та формування : дис. ...канд. філософ. наук : 09.00.11 / Л. П. Морозова ; Київ ун-т ім. Т. Шевченка. – К., 1995. – 164 с.

145. Мудрик А. В. Общение как фактор воспитания школьников : автореф. дис. ... д-ра пед. наук. –Л., 1981. – 37 с.

146. Мюллер-Плантерберг К. Необходимость социальной и глобальной оценки воздействия / К. Мюллер-Плантенберг // Ответственность перед будущим : оценка воздействия на окружающую среду в Бразилии, Германии и России / ред.-сост. : А. Н. Аб'Сабер, К. Мюллер-Плантенберг, А.Ю. Ретеюм.– М. : Евразия, 1997. – 412 с.

147. Мюнклер Х. Гражданская компетентность [Электронный ресурс]. – Режим доступа: ravroz.ru/dov/munklerpgk.doc. - Название с экрана.

148. Мясищев В. М. Психология отношений : избр. психол. тр. / В. М. Мясищев ; Акад. пед. и соц. наук, Моск. психолого-соц. ин-т ; ред. А. А. Бодалев. – М., 1995. – 356 с.

149. Надтока О. Ф. Особистісно зорієнтований підручник з географії як одна з вимог сучасної освіти [Текст] / О. Ф. Надтока // Географія та економіка в сучасній школі. – К. : Пед. преса, 2012. – №1. – С. 6–11.
150. Назарук М. М. Основи екології та соціоекології : навч. посіб. – Вид. 2-е, доп. – Л. : Афіша, 2000. – 256 с.
151. Нарский И. С. Западноевропейская философия XIX века : учеб. пособие / И. С. Нарский. – М. : Высш. шк., 1976. – 584 с.
152. Національна доктрина розвитку освіти України у XXI столітті. : проект. – К. : Шкіл. світ, 2001. – 24 с.
153. Небел Б. Наука об окружающей среде. Как устроен мир: пер. с англ. : в 2 т. Т.1. – М. : Мир, 1993. – 424 с.
154. Некоторые актуальные проблемы обучения и воспитания в зарубежной педагогике. – М., 1980. – 244 с.
155. Никитин Е. Д. Шагреневая кожа Земли : биосфера – почва – человек / Е. Д. Никитин, Э. В. Гирусов. – М. : Наука, 1993. – 111 с.
156. Новейшие течения и проблемы философии в ФРГ / отв. ред. Б. Т. Григорьян. – М. : Наука, 1978. – 369 с.
157. Новейший философский словарь / сост. А. А. Грицанов ; ред. А. И. Мерцалова. – Мн. : Изд. В. М. Скакун, 1999. – 896 с.
158. Образование в области окружающей среды : в свете рекомендаций Тбилис. конф. / ЮНЕСКО. – Париж, 1981. – 113 с.
159. Ожегов Ю. П. Экологический импульс : пробл. формирования экол. культуры молодежи / Ю. П. Ожегов, О В. Никонорова. – М. : Мол. гвардия, 1990. – 271 с.
160. Ойлефельд Г. Эмпирические исследования в практике экологического образования в Федеративной Республике Германии в 1985 и 1991 годах : сравнит. анализ / Г. Ойлефельд // Экологическое образование: опыт России и Германии / под ред. В. И. Данилова-Данильяна, С. Н. Глазачева, Р. Е. Лоба. –

М., 1997. – С. 340–350.

161. Организация экологического образования в школе : пособие для работников сред. общеобразовател. шк. / авт. кол. : И. Т. Суравегина и др.; под ред. И. Д. Зверева, И. Т. Суравегиной. – Пермь, 1990 – 150 с.

162. Оривалл М. Натурпедагогика – важная основа современного экологического образования / М. Оривалл // Экологическое образование: опыт России и Германии / под ред. В. И. Данилова-Данильяна, С. Н. Глазачева, Р. Е. Лоба. – М., 1997. – С. 406–417.

163. Освітні технології : навч.-метод. посіб. / О. М. Пехота, А. З. Кіктенко та ін. ; за заг. ред. О. М. Пехоти. – К. : А.С.К., 2001. – 256 с.

164. Отношение школьников к природе / под ред. И. Д. Зверева, И. Т. Суравегиной. – М. : Педагогика, 1988. – 129 с.

165. Очирова О. А. Проблемы социально-экологического развития в зеркале социологии / О. А. Очирова. – Улан-Уде : Изд-во ВСГТУ, 2000. – 182 с.

166. Охріменко О. Г. Фундаментальні філософські проблеми : навч. посіб. / О. Г. Охріменко. – К. : Вид. Парапан, – 2002. – 112 с.

167. Педагогічні технології : Досвід. Практика : довідник / ред. кол. : П. І. Матвієнко (голова) та ін. – Полтава: ПОППОП, 1999. – 376 с.

168. Педагогічні технології у неперервній професійній освіті : монографія / С. О. Сисоєва, А.М. Алексюк, П.М. Воловик та ін. ; за ред. С. О. Сисоєвої. – К. : ВІПОЛ, 2001. – 502 с.

169. Пенькова, О.Л. Про деякі аспекти екологічної освіти школярів: Соціальна-гуманітарна освіта України та шляхи її розбудови. /За ред. В.Л. Андрущенко.-К.,1997.

170. Печко Л. П. Эстетическая культура и воспитание человека : пособие для клуб. работников / Л. П. Печко ; Всесоюз. науч.-метод. центр нар. творчества и культ.-просвет. работы. – М., 1991. – 102 с.

171. Печчеи А. Человеческие качества : пер. с англ. / А. Печчеи. – М. :

Прогресс, 1980. – 302с.

172. Підласий І. П. Діагностика та експертиза педагогічних проєктів : навч. посіб. / І. П. Підласий ; Міжнар. фонд «Відродження». – К. : Україна, 1998. – 342 с.

173. Пидкасистый П. И. Самостоятельная познавательная деятельность школьников в обучении: теоретико-экспериментальное исследование / П. И. Пидкасистый. – М. : Педагогика, 1980. – 240 с.

174. Пилиповский В. Я. Современный консерватизм и воспитание / В. Я. Пилиповский // Консервативные тенденции в современной буржуазной педагогике : сб. науч. тр. / под ред. Б. Л. Вульфсона, З. А. Мальковой. – М., 1989. – С. 27–66.

175. Писарева Л. И. Проблема воспитания подростка за рубежом : (на материале ФРГ) : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Л. И. Писарева ; Моск. гос. пед. ин-т иностр. яз. им. М. Горького. – М., 1970. – 16 с.

176. Писарева Л. И. Тенденции развития современной школы ФРГ / Л. И. Писарева // Сов. педагогика. – 1991. – №2. – С. 133–139.

177. Писарева Л. И. Сравнительная педагогика в ФРГ: предмет, задачи и тематика исследований / Л. И. Писарева // Методологические проблемы сравнительной педагогики : сб. науч. тр. / под ред. З. А. Мальковой. – М., 1991. – С. 38–51.

178. Пискунов А. И. Проблемы трудового обучения и воспитания в немецкой педагогике XVIII – начала XX веков / А. И. Пискунов. – М. : Педагогика, 1976. – 296 с.

179. План дій на XXI століття, ухвалений на Всесвітньому саміті зі сталого розвитку в Йоганнесбурзі» в 2002 році. www.un.org/esa/sustdev/agenda21.htm.
- Название с экрана.

180. Платонов Г. В. Диалектика взаимодействия общества и природы / Г. В. Платонов. – М. : Изд-во МГУ, 1989. – 191 с.

181. Плахотнік О. В. Теоретико-методичні основи розвитку геоекологічної освіти в Україні : монографія / О. В. Плахотнік. – К. : [Б.в.], 1998. – 333 с.
182. Плахотнік О. В. Професійна підготовка педагогів-геоекологів : навч.-метод. посіб. / О. В. Плахотнік, О. Безносюк. – К. : ЕксОб, 2001. – 248 с.
183. Покровская А. Н. Теория ценности и вариативность культуры / А. Н. Покровская. – Мн., 1997. – 208 с.
184. Повестка дня на XXI век [Электронный ресурс] : принята Конф. ООН по окружающей среде и развитию, Рио-де-Жанейро, 3–14 июня 1992 г. – Режим доступа : http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/agenda21.shtml. – Название с экрана.
185. Порядок дій «Порядок денний на XXI століття» («Agenda 21») // Видавництво «Інтелсфера», К., 2000. – 359 с.
186. Про охорону навколишнього природного середовища [Електронний ресурс] : Закон України від 25 черв. 1991р. – Режим доступу : <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=1264-12>. – Назва з екрану.
187. Проект : Коммуны и Федерация. Вып. 1. Финансовые основы местного самоуправления : (коммуны в финанс. конституции Германии) / авт. кол. : В. Б. Белов (рук. проекта), К. К. Баранова, В. С. Рыкин ; В.Н. Шенаева ; Ин-т Европы РАН, Центр Герман. исслед., Моск. представительство Фонда Фридриха Эберта. – М. : [б. и.], 1995. – 58 с. – (Докл. Ин-та Европы РАН ; № 20).
188. Проект : Коммуны и Федерация. Вып. 2. Роль коммун в системе германской государственности : (ист.-правов. аспекты) / авт. кол. : В. Б. Белов (рук. проекта), К. К. Баранова, В. С. Рыкин ; В.Н. Шенаева ; Ин-т Европы РАН, Центр Герман. исслед., Моск. представительство Фонда Фридриха Эберта. – М., 1996. – 47 с. – (Докл. Ин-та Европы РАН ; № 23).
189. Пустовіт Г. П. Дослідницька робота учнів з екології в позашкільних установах: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Г. П. Пустовіт ; Ін-т педагогіки

АПН України. – К., 1994. – 172 с.

190. Пустовіт Н. А. Шкільна екологічна освіта: проблеми стандартизації / Н. А. Пустовіт // Екол. вісн. – 2002. – № 1/2. – С.12–13.

191. Пустовіт Н. А. Неперервна екологічна освіта в Україні : (концептуал. засади) / Н. А. Пустовіт // Теоретико–методологічні проблеми виховання дітей та учнівської молоді : зб. наук. пр. : в 2 кн. / Ін-т проблем виховання АПН України. – К., 1999. – Кн.1. – С. 64–71.

192. Пустовіт Н. А. Екологічне виховання школярів: проблеми цінностей / Н. А. Пустовіт // Оновлення змісту, форм та методів навчання і виховання в закладах освіти : зб. наук. пр. / Рівнен. держ. гуманітар. ун-т. – Рівне, 2001. – С. 122–125.

193. Пустовіт Н. А. Навчальні дискусії з проблем довкілля / Н. Пустовіт, Н. Левчук // Біологія і хімія в шк. – 1999. – № 2. – С. 27–29.

194. Рачкова Н. С. Критический анализ коммуникативной дидактики в педагогике ФРГ : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Н. С. Рачкова. – Л., 1989. – 22 с.

195. Реймерс М.Ф. Экология. Теории, законы, правила, принципы и гипотезы. — М.: «Россия молодая», 1994. — 366 с.

196. Рихліцька О.Д. Онтологічні аспекти філософії екології [Текст] / О. Д. Рихліцька // Гілея: науковий вісник : зб. наук. пр. / Нац. пед. ун-т ім. М.П. Драгоманова, УАН; голов. ред. В. М. Вашкевич. – К., 2011. – Вип. 46. – С. 297-304.

197. Розвиток творчої особистості в умовах екологічної кризи : наук.-програмно-метод. посіб. для директорів шк. та позашкільн. закл., методистів, вчителів, керівників гуртків і факультативів та шкільн. психологів : в 2 ч. Ч.2 / Ін-т психології АПН України ; за наук. ред. О. В. Киричука і В. В. Рибалки. – К., 1993. – 316 с.

198. Рудковська І. В. Еколого-естетичне виховання у школах Німеччини : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.07 / І. В. Рудковська ; Східноукр. нац.

ун-т ім. Володимира Даля. – Луганськ, 2005. – 20 с.

199. Рудковська І. В. Еколого-естетичне виховання у школах Німеччини : дис... канд. пед. наук : 13.00.07 / І. В. Рудковська ; Східноукр. нац. ун-т ім. Володимира Даля. – Луганськ, 2005. – 210 с.

200. Салтовський О. І. Основи соціальної екології : курс лекцій / О. І. Салтовський. – К. : МАУН, 1997. – 168 с.

201. Самсин А. И. Социально-философские проблемы исследования потребностей / А. И. Самсин. – М. : Высш. шк., 1987. – 159 с.

202. Сафронов И. А. Философские проблемы единства человека и природы / И. А. Сафронов ; Санкт-Петербург. ун-т экономики и финансов. – СПб, 1992. – 159 с.

203. Сергеева Н. И. Школьная политика в программе «зеленых» ФРГ / Н. И. Сергеев // Сов. педагогика. – 1987. – № 9. – С. 121–125.

204. Сиротенко А. И. Проблемы школьного географического образования в Украине : (дидактико-методический аспект) : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.01 / А. И. Сиротенко ; Нац. ин-т образования. – Мн., 1995. – 180 с.

205. Система «общество – природа» : (пробл. социал. экологии) / ред. Э. В. Гирусов. – М. : Изд-во МГУ, 1976. – 167 с.

206. Скребец В. А. Экологическая психология : учеб. пособие / В. А. Скребец. – К. : МАУП, 1998. – 142 с.

207. Словарь-справочник «Человек и общество» : (философия) / сост. И. Д. Коротец, Л. А. Штомпель, О. М. Штомпель. – Ростов-на/Д. : Феникс, 1996. – 540 с.

208. Современная мировая историческая наука : информ.-аналит. обзор / ред. кол. : А. Н. Алпеев и др. – Мн. : ТетраСистемс, 1996. – 196 с.

209. Современные концепции воспитания и образования за рубежом : сб. науч. тр. Вып. 258 / под ред. Т. А. Хмель ; Моск. гос. пед. ин-т иностр. яз. им. М. Тореза. – М., 1985. – 203 с.

210. Современный мир глазами «зеленых» / под ред. Б. М. Маклярского. – М. : Междунар. отношения, 1987. – 228 с.
211. Социальная философия Франкфуртской школы : (критич. очерки) / ред. кол. : Б. Н. Бессонов и др. – Изд. 2-е. – М. : Мысль ; Прага : Свобода, 1978. – 358 с.
212. Социологический энциклопедический словарь / ред.-координатор Г. В. Осипов – М. : ИНФРА, 1998 – 488 с.
213. Сталий розвиток суспільства: 25 запитань і відповідей : тлумач. посіб. / за ред. В. Підліснюк. – К. : Поліграф-експрес, 2001. – 26 с.
214. Стратегии устойчивого развития. Режим доступа: <http://www.exp21.com.ua/rus/arhiv/86/86-2.htm>. - Название с экрана.
215. Сулайманов Ж. М. Особенности формирования экологической культуры личности в условиях технологической революции : дис. ... канд. философ. наук : 09.00.11 / Ж. М. Сулайманов ; Киев. гос. ун-т им. Т. Шевченко. – К., 1993. – 131 с.
216. Сухомлинский В. А. Сердце отдаю детям / В. А. Сухомлинский. – К. : Рад. шк., 1988. – 269 с.
217. Сухомлинский В. А. Трудовое воспитание в сельской школе : (из опыта работы пед. коллектива Павлышской сред. шк.) / В. А. Сухомлинский. – М. : Знание, 1957. – 63 с.
218. Сухомлинський В. О. Сто порад учителям / В. О. Сухомлинський. – К. : Рад. шк., 1988. – 304 с.
219. Словарь-справочник по экологии / К. М. Сытник, А. В. Брайон, А. В. Гордецкий и др. – К. : Наук. думка, 1994. – 665 с.
220. Таранов П. С. Многоликая философия / П. С. Таранов. – Донецк : Сталкер, 1998. – 463 с.
221. Тарасенко Г. С. Природа як цінність / Г. С. Тарасенко // Цінності освіти і виховання : наук.-метод. зб. / упоряд. О. М. Павліченко ; за заг. ред.

О. В. Сухомлинської ; АПН України, Центр інформ. та док. Ради Європи в Україні. – К., 1997. – С. 205–209.

222. Тарасенко Г. С. Формування естетико-екологічної культури вчителя : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / Г. С. Тарасенко ; АПН України, Ін-т педагогіки і психології проф. освіти. – К., 1996. – 48 с.

223. Тарасенко М. Ф. Філософські аспекти відношення людина – природа / М. Ф. Тарасенко. – К. : Наук. думка, 1975. – 115 с.

224. Тенбрук Ф. Х. Осмысление междисциплинарности / Ф. Х. Тенбрук // Общественные науки за рубежом. Сер.8, Науковедение : реферат. журн. / ИНИОН СССР. – М., 1990. – № 3. – С.45–47.

225. Тейяр де Шарден П. Феномен человека / Пьер Тейяр де Шарден. – М. : Наука, 1987. – 239 с. : ил.

226. Тенденции в образовании по вопросам окружающей среды / Пер. с англ. – М.:ВИНИТИ, 1979. – 272 с.

227. Титович С. Л. Организационно-правовые и финансово-экономические аспекты управления образованием в ФРГ / С. Л. Титович // Сов. педагогика. – 1990. – № 7. – С. 128–134.

228. Толстоухов А. В. «Всеукраїнська екологічна ліга: десять років на захисті довкілля»: [Електронний ресурс] / Толстоухов А.В. – Режим доступу : <http://www.ecoleague.net>. - Название с экрана.

229. Топузов О. М. Теоретико-методичні засади особистісно орієнтованого шкільного підручника [Текст] / О. М. Топузов // Проблеми сучасного підручника : зб. наук. праць / [за наук. ред. В. М. Мадзігона]. – К. : Пед. думка, 2011. – N1 (10). – 784 с. – С. 8–15.

230. Урсул А. Д. Перспективы экоразвития : монография / А. Д. Урсул. – М. : Наука, 1990. – 270 с.

231. Хилько М. І. Екологічна культура: стан та проблеми формування : навч. посіб. / М. І. Хилько. – К. : Знання, 1999. – 35 с.

232. Фейербах Л. Суть христианства. – М.: «Думка», 1974. – 162 с.
233. Философия техники в ФРГ : сб. ст. : пер. с нем. и англ. / сост. : Ц. Г. Арзаканян, В. Г. Горохов. – М. : Прогресс, 1989. – 528 с.
234. Хрустов Г.Ф., Шестопап А.В. Перспективы цивилизации. Философские проблемы. Сборник статей / Под общ. ред. проф. Г.Ф. Хрустова, проф. А.В. Шестопапа. — М.: МГИМО(У) МИД России, 2009. — 588 с.
235. Червонецкий В. В. Международное сотрудничество в области экологического образования / В. В. Червонецкий // Сов. педагогика. – 1989. – № 12. – С. 108–110.
236. Червонецкий В. В. Основные проблемы подготовки учителя к экологическому образованию в школах развитых капиталистических стран / В. В. Червонецкий // Пед. образование. – 1990. – № 1. – С. 86–90.
237. Червонецкий В. В. Экологическое образование в школах развитых стран мира: вопросы истории и практики / В. В. Червонецкий. – М. : Экология и образование, 1992. – 94 с.
238. Червонецкий В. В. Екологічна освіта учнів в школах країн Східної та Центральної Європи / В. В. Червонецкий. – Донецьк : Юго-Восток, 1998. – 285 с.
239. Шарко В. Д. Екологічне виховання учнів під час вивчення фізики : посіб. для вчителя / В. Д. Шарко. – К. : Рад. шк., 1990. – 207 с.
240. Шеллинг Ф. Философия искусства. – М.: Мысль, 1966. – С. 401-425.
241. Швейцер А. Упадок и возрождение культуры : избранное / А. Швейцер. – М. : Прометей, 1993. – 512 с.
242. Швиденко А. Й. Екологічні основи природокористування : навч. посіб. / А.Й. Швиденко, В. П. Руденко, В. К. Євдокименко – К. : ІЗМН, 1999. – 200 с.
243. Шевців З. М. Виховання в учнів бережливого ставлення до природи у педагогічній спадщині В.О. Сухомлинського : дис. ... канд. пед. наук :

- 13.00.01 / З. М.Шевців ; АПН України – К., 1994. – 170 с.
244. Шиллер М. Избранные произведения / М. Шелер ; пер. с нем., сост., науч. ред., предисл. А. В.Денежкина; послесл. Л. А. Чухиной. – М. : Гнозис, 1994. – 490 с.
245. Шилов И. А. Экология : учеб. для биол. и мед. спец. вузов / И. А. Шилов. – М. : Высш. шк., 2000. – 512 с.
246. Школа ГДР: проблемы обучения и воспитания: Пер. с нем. / Сост. Л. И.Писарева. – М.: Прогресс, 1987. – 342 с.
247. Шульженко А. К. Эколого-эстетическое воспитание как условие гуманизации отношений личности к природе : (на материалах пед. анализа современ. эколог. воззрений в Германии). : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / А. К. Шульженко. – М., 1998. – 210 с.
248. Экологический энциклопедический словарь / ред. А. С. Моники ; Неправител. экол. фонд. им. В. И. Вернадского. – М. : Ноосфера, 1999. – 931 с.
249. Экология и экономика природопользования : учебник для студ. вузов, обуч. по экономич. спец. / ред. Э. В. Гирусов. – М. : Закон и право : ЮНИТИ, 1998. – 453 с.
250. Экологический менеджмент в социальных, церковных и образовательных учреждениях в республике Беларусь: практическое руководство / К. Брайер и др. – Минск: Мисанта, 2008. – 166 с.
251. Яркина Т. Ф. Критический анализ состояния и тенденций развития буржуазной педагогики в ФРГ / Т. Ф. Яркина. – М. : Педагогика, 1979. – 215 с.
252. Ясвин В. А. Особенности личностного отношения к природе в подростковом и юношеском возрасте / В. А. Ясвин // Вопр. психологии. – 1995 – № 4. – С.19–28.
253. Ясвин В. А. Психолого-педагогические основы формирования

субъективного отношения к природе : дис. ... д-ра психол. наук : 19.00.07 / В. А. Ясвин. – М., 1998. – 306 с.

254. Ясвин В. А. Психология отношения к природе / В. А. Ясвин. – М. : Смысл, 2000. – 456с.

255. Ameriks, K., “Kant's Transcendental Deduction as a Regressive Argument,” *Kant-Studien*, 69: 273-87; 1978, reprinted in Kitcher (ed.) 1998, pp. 85–102; and in Ameriks 2003, pp. 51–66.

256. Ästhetik und Semiotik. Zur Konstitution ästhetischer Zeichen / Hrsg. von H.Sturm, A.Eschbach. – Tübingen, 1981. – 115 s.

257. Ästhetik und Umwelt: Wahrnehmung, ästhetische Aktivität und ästhetisches Urteil als Momente des Umgangs mit Umwelt / Hrsg. von HSturm. – Tübingen, 1979. – 198 s.

258. Ästhetische Erziehung als Wissenschaft. Probleme - Positionen - Perspektiven / Hrsg. von H. Daucher, K.-P. Sprinkart. – Du Mont, 1979. – 296 s.

259. Ästhetische Erziehung im Deutschunterricht der Grundschule. – Bochum: Kamp, 1981.– 265 s.

260. Ästhetische Erziehung und Alltag / Hrsg. von H.K. Ehmer. – 1. Aufl. – Lahn-GieJen: Anabas-Verlag, 1979. – 343 s.

261. Ästhetische Erziehung und Kommunikation / Hrsg. von O. Schwenke. – Frankfurt a.M.; Berlin ; München, 1972. – 120 s.

262. Aufrisse. Texte und Arbeitsmöglichkeiten für den Deutschunterricht. 5. und 6. Schuljahr (Orientierungsstufe) / Hrsg. von Chr. Gieselmann, H.-W. Nürnberg und H. Sembritzki. – Ferdinand Schöningh ; Paderborn, 1973. – 344 s.

263. Baumert J. Das Bildungswesen in der Bundesrepublik Deutschland : Strukturen und Entwicklungen im Überblick / J. Baumert, R. (Hg.) Benkmann // Arbeitsgruppe Bildungsbericht am Max-Planck-Institut für Bildungsforschung. – Hamburg, 1994. – S. 85–86.

264. Becker M. H. The health belief model and personal health behaviour.

Thorofare / M. H. Becker. – NJ : Slack, 1974.

265. Beer, W. Okopedagogik, Aufstehen gegen den Untergang der Natur : [ecopedagogy, uprising against nature destruction] / W. Beer, G. de Haan. – Weinheim : Beltz-Verlag, 1984.

266. Bericht der Bundesregierung zur Lage der Natur 2008 [Электронный ресурс] : офиц. сайт. - Режим доступа: <http://www.bmu.de/40622>. - Название с экрана.

267. Bildungsstandards für Biologie. Gymnasium - Klassen 6, 8, 10, Kursstufe, in: Bildungsplan 2004: Allgemein bildendes Gymnasium, Stuttgart: Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg: 2004. Online: http://www.bildung-staerkt-menschen.de/service/downloads/Bildungsstandards/Gym/Gym_Bio_bs.pdf (Stand: 22.10.2012). S. 201-214.

268. Bildungsstandards für Chemie. Gymnasium - Klasse 9, Kursstufe, in: Bildungsplan 2004: Allgemein bildendes Gymnasium, Stuttgart: Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg: 2004. Online: http://www.bildung-staerkt-menschen.de/service/downloads/Bildungsstandards/Gym/Gym_Ch_bs.pdf (Stand: 22.10.2012). S. 193-200.

269. Bildungsstandards für Geografie. Im Rahmen des Fächerverbundes Geografie – Wirtschaft – Gemeinschaftskunde. Gymnasium – Klassen 6, 8, 10, Kursstufe, in: Bildungsplan 2004: Allgemein bildendes Gymnasium, Stuttgart: Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg: 2004. S. 239-247.

270. Bildungsstandards für Gemeinschaftskunde. Im Rahmen des Fächerverbundes Geographie - Wirtschaft - Gemeinschaftskunde. Gymnasium - Klassen 8, 10, Kursstufe, in: Bildungsplan 2004: Allgemein bildendes Gymnasium, Stuttgart: Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg: 2004. Online: http://www.bildung-staerkt-menschen.de/service/downloads/Bildungsstandards/Gym/Gym_Gk_bs.pdf (Stand: 04.11.2012). S. 257-266.

271. Bildungsstandards für Physik. Gymnasium - Klassen 6, 8, 10, Kursstufe, in: Bildungsplan 2004: Allgemein bildendes Gymnasium, Stuttgart: Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg: 2004. Online: http://www.bildungsstaerkt-menschen.de/service/downloads/Bildungsstandards/Gym/Gym_Ph_bs.pdf (Stand: 22.10.2012). S. 179-192.
272. Blossfeld H.-P. Is the German dual system a model for a moder vocational training system? / H.-P. Blossfeld. – Badia Fiesolana, 1991.
273. Bolscho D. Umweltbildung und ökologisches Lernen: Ein Studien und Praxisbuch / D. Bolscho, H. Seybold. – Cornelsen Verlag Scriptor GmbH & Co. KG, Berlin, 1996. – 420 s.
274. Bolscho D. Umwelterziehung: Neue Aufgaben für die Schule / D. Bolscho, G. Eulefeld, H. Seybold. – München e. a. : Urban & Schwarzenberg, 1980. – 139 s.
275. Bonn P. Projekt-Projektorientierter Unterricht / P. Bonn ; Wulf C. (Hg.). // Wörterbuch der Erziehung. – 7. Auflage. – R. Piper & Co. Verlag, München, September 1989. – S. 470–474.
276. Borsdorf U. Das Industriezeitalter wird besichtigt / U. Borsdorf, F.-J. Brüggemeier, G. Korff // Gewerkschaftliche Monatshefte. – Düsseldorf, 1996. – № 1, Jg. 47. – S. 398–405.
277. Brämer R. Natur zu Fuß erschließen / R. Brämer // Pädagogik und Schulalltag. - Berlin, 1992. – № 3. – S. 294–300.
278. Bubolz G. Umwelterziehung im Pädagogikunterricht der gymnasialen Oberstufe / G. Bubolz. – Frankfurt a.M. e.a. : Lang, 1985. – V, 289 s.
279. Bundesgesetz über den Wald (Waldgesetz, WaG) [Электронный ресурс]: офиц. сайт. - 2010. - Режим доступа: <http://www.admin.ch/ch/d/sr/9/921.0.de.pdf>. - Название с экрана.
280. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hrsg.; O.J.) : Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro – Dokumente - Agenda-21, Bonn, 1992 – 70 s.

281. Butzbach J. Des Johannes Butzbach Wanderbuchlein. Chronik eines fahrenden Schülers / J. Butzbach. – Verlag zu Leipzig, 1912.– 128 s.
282. Deutsche Land-Erziehungsheime // Schulen, die anders waren. – Berlin: Volk und Wissen Verlag GmbH, 1990. – S. 22-26. , c. 24.
283. Die Parteien zu den Bundestagswahlen 1980: SPD, FDP, CDU, CSU, die Grünen. – Fr. a. M., 1980; Tempel K.- G. Die Parteien in der Bundesrepublik Deutschland und die Rolle der Parteien in der DDR. – Opladen, 1987.
284. Diener B. Was unsere Wiese erzählt. Projektunterricht im 1./2. Jahrgang der Grundschule / B. Diener // Pädagogische Welt. – 1991. – № 1. – S. 3–5.
285. Dietz H. Haben wir denn noch Zukunft? Junge Menschen zwischen Zweifel und Hoffnung / H. Dietz. – Freiburg, 1982. – 156 s.
286. Detjen J. Politische Bildung: Geschichte und Gegenwart in Deutschland /Joachim Detjen – R. Oldenbourg Verlag München Wien, 2007. – 510 S. c. 254.
287. Dr. Martin Brück: Literatur in der Schule. - Kommentierte Empfehlungslisten. Deutschsprachige und nicht deutschsprachige Literatur in Übersetzung. – Landesinstitut für Schulentwicklung. Bildungsplan 2004 Gymnasium. – 2009. Online:<http://www.bildung-staerkt-menschen.de/service/downloads/Sonstiges/literatur/Kommentierte%20Listen.pdf> (Stand: 22.10.2012) . – 130 s.
288. Drefenstedt E. Individuelle Besonderheiten – individuelle Forderung. Berlin, Volk und Wissen Volkseigener Verlag, 1981. – 230 s.
289. Drenghson A. R. Beyond environmental crisis: From technocrat to planetary person / A.R. Drenghson. – N. V. etc. : Lang, 1989. – XIV, 259 s.
290. Eckert R., Hamel R. Alter Wein im grünen Schlauch // Demokratische Erziehung. 1984. № 6. S.7.
291. Emer, Analyse der Schriften wichtiger // Nationalsozialisten die Ansicht – Bonn, 1993. – S. 114–135.
292. Empfehlungen und Arbeitsdokumente zur Umwelterziehung; München

- 1978, basiert auf der Zwischenstaatlichen Konferenz der UNESCO, Mitgliedsstaaten 1977 in Tiflis. – Kiel: IPN, 1979. – 282 s.
293. Empfehlungen zur Umwelterziehung an allgemeinbildenden Schulen). – Hannover, 1989. – 88 s.
294. Erziehungswissenschaft. Eine Einführung in drei Bänden / Von W. Klafki, G.M.Rückriem, W.Wolf u.a. – Frankfurt a.M.; Weinheim : Beltz-Band 1, 1972. – 363 s.
295. Erziehungswissenschaft. Eine Einführung in drei Bänden / Von W.Klafki, G.M.Ruckriem, W.Wolf u.a. – Frankfurt a.M.; Weinheim: Beltz.-Band 2, 1972. – 314 s.
296. Erziehungswissenschaft. Eine Einführung in drei Bänden / Von W.Klafki, G.M.Ruckriem, W.Wolf u.a. - Frankfurt a.M.; Weinheim: Beltz-Band 3, 1972. – 350 s.
297. Eucker J. Ästhetische Erziehung. 5-10 / J. Eucker, H. Kämpf-Jansen. – München ; Wien ; Baltimore : Urban und Schwarzenberg, 1980. – 314 s.
298. Eulefeld G. Praxis der Umwelterziehung in der Bundesrepublik Deutschland : [practice of environmental education in Germany] / G.Eulefeld, D. Bolscho, J. Rost, H .Seybold.– Kiel : IPN (Institute for Science Education), 1988. – 115 s.
299. Eulefeld G. Praxis der schulischen Umwelterziehung in Ost und West in der politischen Wende / G. Eulefeld // Internationale Schubuchforschung. – 1994. Jg. 16, №3. – S. 289–307.
300. Fasse F. Möglichkeiten zur Bewahrung der Schöpfung: Drei Bestandsaufnahmen / F. Fasse, J. Stertenbring, R. Richtermeier // Engagement. : Zeitschrift für Erziehung und Schule. – Aschendorf, 1990. – № 1. – S. 59–67.
301. Fischer C. Alternatives Leben. Auf der Suche nach der Welt von morgen. Eine Chance, nicht nur für "Aussteiger" / C. Fischer. – München, 1981. – 224 s.
302. Fischer J. Umweltqualität ist auch ein soziales Ziel / J. Fischer // Gewerkschaftliche Monatshefte. – Düsseldorf, 1996 – Jg. 47, № 10. – S. 638–646.

303. Freie Schulgemeinde Wickersdorf // Schulen, die anders waren. – Berlin: Volk und Wissen Verlag GmbH, 1990. – S. 31-35.
304. Frey K. Die Projektmethode : Der Weg zum bildenden Tun / K. Frey. – Beltz Verlag. : Weinheim und Basel. 7. : Auflage, 1996. – 268 s.
305. Friedrich Wilhelm Joseph von Schelling entry by Andrew Bowie in the Stanford Encyclopedia of Philosophy, 19 July 2012.
306. Geisler E.E. Allgemeine didaktik. Grundlegund eines ersiehenden Unterrichts. Stuttgart.1981. S. 12-14.
307. Georg Picht. Philosophie der Verantwortung / Georg Picht ; Hrsg. von C.Eisenbart. – Stuttgart : Klett-Cotta, 1985. – 132 s.
308. Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege 2009 (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) [Электронный ресурс] : офиц. сайт. - 2010. - Режим доступа : http://www.bundesrecht.juris.de/bnatschg_2009/BJNR254210009.html. –
Название с экрана.
309. Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG) [Электронный ресурс] : офиц. сайт. – 2010. – Режим доступа : <http://bundesrecht.juris.de/bbodschg/>. -
Название с экрана.
310. Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) [Электронный ресурс] : офиц. сайт. – 2009. – Режим доступа : http://bundesrecht.juris.de/whg_2009. – Название с экрана.
311. Goethe J.W. Die Natur / J.W. Goethe // In 12 Bänden - 3.Aufl. – Berlin und Weimar : Aufbau-Verlag-Band 12, 1974. – S. 7–11.
312. Greil J. Erziehung zu verantwortungsbewußtem Verhalten gegenüber der Natur / J. Greil, A. Kreuz // Pädagogische Welt. – 1990. – № 4. – S. 167–170.
313. Die Grünen. Personen – Projekte – Programme / Hrsg. von H.-W.Lüdke, O.Dinne. – Stuttgart ; Degerloch : Seewald Verlag, 1980. – 270 s.

314. Grüne Politik : Eine Standortbestimmung / Hrsg. von Th. Kluge. – Frankfurt a. M., 1984. – 176 s.
315. Gute Praxisbeispiele zur Bildung für eine nachhaltige Entwicklung / BLK – Kongress 2001 am 12/13 Juni in Osnabrück. Bundesministerium für Bildung und Forschung / Institut für Umweltschutz/ – Hannover, 2001.
316. Der Grüne Protest. Herausforderung durch die Umweltparteien / Hrsg. von R. Brun. – Frankfurt a. M., 1978. – 192 s.
317. Haan G. de. Biologische Vielfalt - Gefährdungen und Schutz [Электронный ресурс] / Gerhard de Haan. – 2009. – Режим доступа : http://www.institutfutur.de/transfer-21/daten/materialien/tamaki/t5_biodiversity.pdf. – Название с экрана.
318. Haan G. de, Kuckartz U., Rheingans-Heintze A.: Bürgerbeteiligung in Lokale Agenda 21- Initiativen, Opladen, 2000. – 159 s.
319. Haan G. de. Ökologie-Handbuch Sekundarstufe I: sieben Umweltthemen in nichtmathematisch-naturwissenschaftlichen Fächern. Weinheim; Basel: Beltz, 1994. — 242 s.
320. Haan de G. Umweltbewusstsein: Denken und Handeln in Umweltkrisen / G. Haan de, U. Kuckartz. – Westdeutscher Verlag. Opladen, 1996. – 242 s.
321. Haase O. Der Investigationes Philologicae et Comparativae / O. Haase. – München, 1938. – S. 121.
322. Hahn M. Was leisten evangelische Schulen? – gute Schulen zwischen Anspruch und Wirklichkeit / Matthias Hahn // AUFbrüche, Heft 2, 2007. – S. 9–17.
323. Handbuch der Ästhetischen Erziehung / Hrsg. von A. von Criegem. Unter Mitarb. von G. Funk e. a. – Stuttgart e.a. : Kohlhammer, 1982. – 220 s.
324. Hämişch G. Erziehung der Gefühle: mit Unterrichtsbeispielen / G. Hämişch. – Essen : Neue Deutsche Schule, 1984. – 134 s.
325. Hartmann E.-M. Projekte im Unterricht / E.-M. Hartmann, H. Riihaak //

Friedrich G., Isensee W., Strobl G. (Hg.): Praxis der Umweitbildung: Neue Ansätze für die Sekundarstufe II. Bd. 1. – Bielefeld, 1994. – S. 101–108.

326. Herrmann B. Umwelt in der Geschichte. Beiträge zur Umweltgeschichte : (kleine Vanderhöck - Reihe 1544) / B. Herrmann. – Göttingen : Vanderhöck & Ruprecht, 1989. – 152 s.

327. Hesse G. Die Grünen und die Religion / G. Hesse, H.-H. Wiebe. – Frankfurt a.M. : Athenäum, 1988. – 302 s.

328. Historisches Wörterbuch der Philosophie / Hrsg. von J.Ritter, K.Gründer. – Darmstadt, 1984. – 1396 s.

329. Hoffmann J. Sozialökologischer Umbau und Gewerkschaften / J. Hoffmann // Gewerkschaftliche Monatshefte. - Düsseldorf. – 1996. – Jg. 47, № 2. – S. 111–119.

330. Humanökologie : Grundlagen präventiver Umweltpolitik / Hrsg. von B.Glaeser. – Opiaden : Westdt. Verl., 1989. – 303 s.

331. Humanökologie und Frieden / Hrsg. von C. Eisenbart. – Stuttgart: Klett-Cotta, 1979.– 465 s.

332. Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften an der Christian-Albrechts-Universität Kiel. B: Bolscho, D.Seybold. Umweltbildung und oekologisches – Lernen : Ein Studien- und Praxisbuch. Berlin, 2001. – 471 s.

333. Kerschensteiner G. Founding the dual system in Germany / G. Kerschensteiner // Oxford review of education. – 1908. – № 3. – S. 381–396.

334. Kitlermann, W. Biology education in Germany: Research into the effectiveness of different teaching methods / W. Kitlermann // International Journal of Science Education. – 1996. – № 18. – S. 333–346

335. Krön F.W. Theorie des erzieherischen Verhältnisses / F.W. Krön. – Klinkhardt : Bad Heilbrunn, 1971.– 174 s.

336. Kultusministerkonferenz (Hrsg.) : Umwelterziehung in der Schule. Bericht der Kultusministerkonferenz vom 12.12.86 // Veröffentlichung der KMK. – Bonn,

1987. – S. 2.

337. Leal Filho W. D. S. An overview of current trends in European environmental education / W. D. S. Leal Filho // The Journal of Environmental Education. – 1996. – № 28. – S. 5–10

338. Lob R. E. 20 Jahre Umwelterziehung in Deutschland – eine Bilanz / R. E. Lob. – Köln : Aulis Verlag Deubner & Co KG, 1997. – 224 s.

339. Mayrhofer H. Neues Spielen mit Kindern / H. Mayrhofer, W. Zacharias. – Ravensburg, 1977. – 123 s.

340. Mertens G. Umwelterziehung: eine Grundlegung ihrer Ziele. - 3. Aufl. – Paderborn; München; Wien; Zürich: Schöningh, 1995. – 350 s.

341. Mittermüller H.G. Ideologie und Theorie der Ökologiebewegung: zur Konzeption einer «Ökologischen Philosophie» / H.G. Mittermüller. – Frankfurt a.M. : Verlag Peter Lang GmbH, 1987. – 180 s.

342. Natorp P. Pädagogik und Philosophie / P. Natorp. – Paderborn : Ferdinand Schöningh, 1964. – 263 s.

343. Nennen H. Ökologie im Diskurs. Zur Grundlage der Anthropologie und Ökologie und zur Ethik der Wissenschaften / H. Nennen. – Frankfurt a.M., 1991. – 362 s.

344. Ökologie – Naturaneignung und Naturtheorie. – Köln : Pahl-Riegenstein, 1984. – 243 s.

345. Ökologische Psychologie. Ein Handbuch in Schlüsselbegriffen // Ecological psychology : A handbook in key-words. – Weinheim : Psychologie Verlags Union, S. 623–631.

346. Ökologische Theologie. Perspektiven zur Orientierung / Hrsg. von G. Altner. – Stuttgart : Kreuz-Verl, 1989. – 430 s.

347. Ökopädagogik Aufstehen gegen den Untergang der Natur / Hrsg. von W. Beer, G. de Haan. 1. Aufl. Weinheim; Basel: Beltz, 1984. S. 134-144.

348. Osthoff R. Grundlagen einer ökologischen Pädagogik / R. Osthoff. –

Frankfurt a.M. : Dipa-Verlag, 1986. – 120 s.

349. Otto G. Didaktik der ästhetischen Erziehung. Ansätze : Materialien / G. Otto. – Verfahren– Braunschweig : Westermann, 1976. – 478 s.

350. Paffrath F.H. Ökologie konkret : Bausteine für eine Umwelterziehung in der Sekundarstufe / F.H. Paffrath, D. Wehnert \$ von F. H. Paffrath, D. Wehnert. Beitr. von J. Hampel. – Bad Heilbrunn ; Obb. : Klinkhardt, 1982. – 168 s.

351. Rahmenlehrplan für die Sekundarstufe I. Jahrgangsstufe 7-10: Hauptschule - Realschule - Gesamtschule - Gymnasium. Biologie. Berlin: Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Sport, 2006. Online (Stand: 10.11.2012). 63 s.

352. Rahmenlehrplan für die Sekundarstufe I. Jahrgangsstufe 7-10: Hauptschule - Realschule - Gesamtschule - Gymnasium. Chemie. Berlin: Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Sport, 2006. Online (Stand: 10.11.2012). – 57 s.

353. Rahmenpläne der naturwissenschaftlichen Fächer. Jahrgangsstufe 7-10: Hauptschule - Realschule - Gesamtschule - Gymnasium. Naturewissenschaftliche Fächer. Berlin: Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Sport, 2006. Online (Stand: 10.11.2012). – 57 s.

354. Rahmenlehrplan für die Sekundarstufe I. Jahrgangsstufe 7-10: Hauptschule - Realschule - Gesamtschule - Gymnasium. Geschichte. Hamburg: Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Sport, 2006. Online (Stand: 10.11.2012). – 63 s.

355. Rahmenlehrplan für die Sekundarstufe I. Jahrgangsstufe 7-10: Hauptschule - Realschule - Gesamtschule - Gymnasium. Politik/Gesellschaft/Wirtschaft. Hamburg: Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Sport, 2006. Online (Stand: 10.11.2012). – 63 s.

356. Ramsey J. M. (1989). A technique for analysing environmental issues / J. M. Ramsey, H. R. Hungerford, T. Volk // Journal of Environmental Education. –1989/ – № 21. – S. 26–30.

357. Richtlinien: Umwelterziehung an den bayerischen Schulen // Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht und Kultus. – München, 1990. – Von 30 (Mai). – S. 29–42.

358. Richtlinien und Lehrpläne. – NRW, 1992-1994. – 34 s.
359. Robert Felch. Biosphäre 7./8. Schuljahr. Schülerbuch. Baden-Württemberg Sekundarstufe I. – Hamburg, 2004. – 340 s.
360. Rosenbusch, Three-dimensional crystals of an integral membrane. – 1991. – V. 280, № 2. – S. 379–382.
361. Schahn, J. Psychologische Forschung zur Mülltrennung und Müllvermeidung (Psychological research for waste separation and avoidance) // Psychologische Rundschau. – 1995. – № 46. – S. 104–114.
362. Schmack E. Chancen der Umwelterziehung. – Düsseldorf, 1984. – S. 44–58.
363. Schmidt F. N. A dispositional approach to hazard perception: Preliminary development of the environmental appraisal inventory / F. N. Schmidt, R. Gifford // Journal of Environmental Psychology. – 1989 – № 9. – S. 57-67
364. Stippowitz A. Naturschutzbewegung und staatlicher Naturschutz in Deutschland -ein historischer Abriss, in : Handbuch Praxis der Umwelt- und Friedenserziehung, Band 1: Grundlagen, (Hrsg): Calließ J./ Lob R. E., Schwann Düsseldorf. – 1. Aufl. – 1987. – S. 29–42.
365. Sfußerzweig D. Bildungsreform und Stadtkultur, 1. Aufl / D. Sfußerzweig. – Braunschweig : Westermann, 1978. – 125 s.
366. Schultze W. Das Schulwesen in der Bundesrepublik Deutschland / W. Schultze, Ch. Führ. – Weinheim und Basel : Beitz Verlag, 1973. – 362 s.
367. Selle G. Kultur der Sinne und ästhetische Erziehung : Alltag, Sozialisation, Kunstunterricht in Deutschland vom Kaiserreich zur Bundesrepublik / G. Selle. – Köln : Du Mont, 1981. – 312 s.
368. Seybold H. Umweltbewußtsein und Umwelterziehung in der Bundesrepublik Deutschland / H. Seybold // «Engagement». – Zeitschrift für Erziehung und Schule. – Aschendorf, 1990. – № 1. – S.34–47.
369. Staudte A. Ästhetische Erziehung. 1-4 / A. Staudte. – München ; Wien;

- Baltimore : Urban und Schwarzenberg, 1980. – 235 s.
370. Sternstein W. Bürgerinitiativen im Umweltschutz. In : Calliess, Jörg / W. Sternstein ; Lob, E. Reinhold // Praxis der Umwelt-und Friedenserziehung Band. – Düsseldorf : Schwann, 1987. – S. 253–266.
371. Umweltbundesamt : Nachhaltiges Deutschland. Wege zu einer dauerhaft umweltgerechten Entwicklung. – Berlin, 1997. – 196 s.
372. Umweltpolitik. Das Umweltprogramm der Bundesregierung. Mit einer Einführung von W. Maihofer. – Stuttgart ; Berlin ; Köln ; Mainz : Verlag W. Kohlhammer, – 224 s.
373. Umweltpsychologie: Perspektiven, Probleme, Praxis / Hrsg. von G. Kaminski. –Stuttgart : Klett, 1976. – 270 s.
374. Das Umwelt-Lexikon. Hrsg. von KATALYSE e.V. Institut für angewandte UmweltforschungVerlag Kiepenheuer&Witsch – Köln, 1993. – 842 s.
375. Umwelt und Unterricht ...vom 17.10.1980. – 47 s.
376. Umwelterziehung an den bayerischen Schulen. Richtlinien. – München, 1990. – 37 s.
377. Umwelterziehung in der Schule. Beitrag zum Europäischen Umweltjahr 1987. Bericht der Kulturministerkonferenz vom 1986.– Bonn, 1987. – 106 s.
378. Umweltlernen: Veränderungsmöglichkeiten des Umweltbewußtseins; Modelle-Erfahrungen / Hrsg. von H.-J. Fietkau, H. Kessel. - Königstein. - Ts., Hain, 1981. – 412 s.
379. Verbeek B. Die Anthropologie der Umweltzerstörung: Die Evolution und der Schatten der Zukunft / B. Verbeek. – Darmstadt : Wiss. Buchges, 1990. – 279 s.
380. Vester F. Lernen – Auf dem Weg zu einer biologischen Lernstrategie / F. Vester // «Engagement». – Zeitschrift für Erziehung und Schule. – Aschendorf, 1990. – № 1. – S. 48–52.
381. Völkl H. Musikhören in der Grundschule / H. Völkl // Pädagogische Welt. – 1989. – № 12/ – S. 530–538.

382. Vorsicht : Grüne Falle: Die Partei der falschen Hoffnungen / Hrsg. von W.Schlaffke. – Köln : Tiberius Verl, 1987. – 192 s.
383. Wagenschein M. Das Exemplarische in seiner Bedeutung für die Überwindung der Stoa. Bild. U.Erz.1955. №8.
384. Wehnert D. Das weltweite Artensterben und seine Folgen für die Menschheit / D. Wehnert // Engagement : Zeitschrift für Erziehung und Schule. – Aschendorf, 1990. – №1. – S. 68–77.
385. Weizsäcker E.ü. von. Erdpolitik: Ökologische Realpolitik an der Schwelle zum Jahrhundert der Umwelt. – 2. aktualisierte Aufl. / Weizsäcker E.ü. von – Dannstadt : Wiss. Buchges, 1990. – 301 s.
386. Werner M. Der Löwenzahn. Ein Unterrichtsbeispiel aus dem Heimat- und Sachkundeunterricht des 1. Jahrgangs / M. Werner // Pädagogische Welt. – 1991. – № 6. –S. 242–243.
387. Wessolleck W. Die Ökologiebewegung: Aspekte ihrer sozialen Konstituierung, Politik und Philosophie / W. Wessolleck. – KÖm: Palti-Rugenstein, 1985. – 115 s.
388. Wilimsky H. Der Rastplatz / H. Wilimsky // Pädagogische Welt. – 1991. – № 3. – S. 112–116.
389. Winter G. Ein umweltbewußtes Unternehmen in der Praxis: Das Winter-Modell / G. Winter // Chancen der Betriebe durch Umweltschutz: Plädoyer für ein offensives Umweltmanagement.- Freiburg im Breisgau, 1988 . – S. 53–75.
390. Willmann-Institut München-Wien (Hrsg.) : Lexikon der Pädagogik, Freiburg im Breisgau 1975, 4 Bände. Stichwort: Sachunterricht; Sachunterricht im 3. Schuljahr "Umwelt erkunden 3" Schulverlag Vieweg GmbH,. – Düsseldorf, 1977. – 194 s.
391. Wolandt G. Die Ästhetik, das tägliche, Leben und die Künste / G. Wolandt. – Bonn : Bouvier, 1984. – 297 s.
392. Die Zukunft der Bundesrepublik. Szenarien und Prognosen. Eine

ДОДАТКИ

Додаток А

Баварія

предмети	завдання	теми
Біологія	Ознайоми учнів з темами, які пояснюють їм більш особливу відповідальність людини в спілкуванні з біологічними знаннями. Цьому таким чином сприяє викладання біології, що допомагає готувати школярів до життя як відповідально діючу дорослу людину.	Живі істоти та їх навколишнє середовище; живі та неживі фактори навколишнього середовища; відносини між живими істотами; взаємодії між живими істотами; хижак і здобич; кров і комаха; кліщ є паразитом; стрічковий яловичий черв'як; сапрофіти; конкуренції і екологічна ніша;
Хімія	Ознайоми учнів з якостями кислот і лугів. Вони можуть також обґрунтовувати міри безпеки в спілкуванні з цими речовинами і дізнаватися радіус дії можливого забруднення навколишнього середовища. Якості кислот і їх водних рішень.	Хлор - агресивний метал; вибілення з хлоруванням - проблема довкілля; питна вода з моря; повітря і дія горіння; проект: ми досліджуємо повітря; пожежі і тушіння пожеж; тушіння пожеж; водень - раніше і сьогодні; окислюючо-відновлювальний процес у біологічній системі.
Етика	Розвинути в учнів відповідальність за довкілля: на одному обраному прикладі самі аналізують, шукають і знаходять обґрунтовані рішення.	Люди — гени та навколишнє середовище; людина та природа; стосунки суспільства з природою; як допомогти довкіллю.
Виховання довкілля	Навчити учнів розуміти взаємини, взаємозалежність, між людиною і довкіллям; - з усвідомлення цього зв'язку дізнаватись про загальну і власну відповідальність за довкілля; - спонукати до співпраці на захист природних життєвих основ в сенсі записника 21; - навчати дізнаватись про зв'язок між вдосконаленням демократичних структур і тривалому захисту довкілля; - здатні і готові назовні робити занадто екологічно необхідні і екологічно допустимі дії особистою компетенцією;	обставини довкілля діють на суспільне життя; екосистема лісу; екосистема моря; життєвий простір .

Додатк Б

Гамбург

предмети	завдання	теми
Географія	Дати учням знання про важливі природничі сис землі такі, як вода, ґрунт, клімат і рослинність, дізнаються про взаємодії всередині і між екосистемами; знання про взаємодії антропогенні та природні фактори і наслідки людських втручань в природну систему; вони ознайомити з концепціями тривалого розвитку землі.	земля як життєвий простір – основні перегляди в відносинах Людина-природа; тривале життя і господарство в різних сферах землі; тривале життя і господарство в Європі; тривале життя і господарство в екстремальних кліматичних умовах; природні процеси в окремих державах як результат економічних і політичних дій; на шляху до тривалого життя в світі; система землі
Природознавство	Ознайомити учнів з дослідженням флори, фауни та екологічних взаємодій в вологому біотопі, навчити заощаджувати воду в школі, добування питної води, відвідуючи екскурсії до насосних станцій, ясных підприємств.	Природа та навколишнє середовище; спостереження на озері; розвідки струмка; тварини і рослини на шкільному ставі; питна вода; повсякденне життя.
Фізика	Забезпечити учнів знаннями про функціонування та роботу технічного обладнання; навчити розуміти техніку, їх цінність та вплив на людину і природу.	Значення енергії для нашого суспільства; переробка та енергетична цінність; забруднення довкілля через енергетичне використання; оранжерейний ефект і клімат; земля, вода та повітря як енергетичний ресурс; сонячна енергія; раціональне використання енергії та її економія; якими є енергетичні ресурси майбутнього.
Історія	забезпечити матеріальні життєві основи в історично різних суспільствах; вести дискусію людей з їх природними умовами життя; використовувати і зберігати природу.	вплив на господарство через свідоме втручання в довкілля; людське ставлення до природи і також до нових форм спільного життя.

Політологія	Вирішувати глобальні проблеми довкілля; вирішення конфліктного становища між бідними і багатими землями.	міжнародна політика: людське право, навколишнє середовище, міжнародні організації.
Релігія	Навчити учнів досліджувати життєвий простір і суспільство при різних екофакторах; орієнтувати школу на суспільство.	біотопи на шкільних ділянках; наприклад дослідження шкільного ставу, стану луку; ґрунт як місце для переробки відходів - наприклад дослідження листяного покриву, утворення гумусу; фахівці в їх життєвому просторі - наприклад гриби, мох, папоротники; стосунки живлення - наприклад в лісі Кловеснтину, в саксонському лісі, в горах Гамбурга; потік енергії в лісі.
Біологія	Ознайоми учнів з темами, які пояснюють їм більш особливу відповідальність людини в спілкуванні з біологічними знаннями. Цьому таким чином сприяє викладання біології, що допомагає готувати школярів до життя як відповідально діючу дорослу людину.	Ліс – екосистема, яка під загрозою; тропічні ліса в небезпеці; розвиток людства та тривалість; Ультрафіолетове випромінювання, мутації; генетичний аналіз - як ми обходимося з новим знанням;

Додаток В

Баден-Вюртемберг

предмети	завдання	теми
Біологія	дізнатись склад атмосфери; назвати повітряні компоненти, які виробляють рослини; висвітлити роль рослинного планктону і тропічного лісу для утворення кисню на землі.	Здоров'я та гігієна; почуття та нерви; людина та довкілля; гормональна система; формування навчальної та робочої сфери; повітря як життєва основа.
Хімія	Ознайоми учнів з якостями кислот і лугів. Вони можуть також обґрунтовувати міри безпеки в спілкуванні з цими речовинами і дізнаватися радіус дії можливого забруднення навколишнього середовища. Якості кислот і їх водних рішень.	повітря і вода, кисень і водень; захист навколишнього середовища; витрата енергії при хімічних реакціях; атом; радіоактивність; електро-хімічні процеси.
Матерія — природа — техніка	Навчити розрізняти різні температури від термічної енергії; досліджувати форми розширення термічної енергії; оцінювати матерії та матеріали по їх здатності нагромаджувати та зберігати термічну енергію; досліджувати вплив температури на якість речовин і матеріалів; аналізувати та синтезувати воду; розглядати під мікроскоп живі істоти; оцінювати зв'язок з водою в екологічних аспектах.	Енергія води; термічна енергія; синтез води; живі істоти; вода та її екосистема.
Історія	забезпечити матеріальні життєві основи в історично різних суспільствах; вести дискусію людей з їх природними умовами життя; використовувати і	вплив на господарство через свідоме втручання в довкілля; людське ставлення до природи і також до нових форм спільного

зберігати природу.

життя.

Додаток Г

Бранденбург

предмети	завдання	теми
Біологія	описувати будову екосистеми, порівнювати ставлення людства до навколишнього середовища, пояснювати екологічні ніші як взаємодію організмів та їх навколишнім середовищем, висвітлювати на основі схематичних образів кругообіг матерій та енергії в екосистемі, висвітлювати функцію та структуру класифікації регіональної екосистеми в аспекті часових змін, самостійно планувати проекти, виконувати їх, презентувати і захищати, оцінювати тривалість регіональної концепції розвитку, висвітлювати та оцінювати моделі густоти населення через залежні та незалежні фактори.	структура, функція та аналіз екосистеми; екологія популяцій; антропогенний вплив на екосистему та його наслідки.
Хімія	досліджувати якості води водоймів, досліджувати якості ґрунту, досліджувати характеристики діоксиду вуглецю.	кругообіг матерій; потреба та забезпечення води для населення; забруднення води; повітря та його забруднення; ґрунт; лісовий збиток через продукти горіння; мінеральні солі -добриво —

		грунт; циркуляція азоту; мінеральні добрива; практикуми різних мінеральних добрив; навантаження довкілля через нітрати і фосфати.
Географія	школярі описують основні природничо-, економічно- і соціально-географічні ознаки і дізнаються про процеси і зв'язки в навколишньому середовищі; пояснюють на прикладах соціальний і економічні вимоги до простору і усвідомлюють конфлікти використання; перевіряють прийняття в увагу принципу тривалості в місцевих, регіональних і глобальних процесах перетворень.	земля як життєвий простір – основні перегляди в відносинах Людина-природа; тривале життя і господарство в різних сферах землі; тривале життя і господарство в Європі; тривале життя і господарство в екстремальних кліматичних умовах; природні процеси в окремих державах як результат економічних і політичних дій; на шляху до тривалого життя в світі; система землі
Політологія	Школярі вчаться розвивати їх життєвий стиль у відповідальності за майбутні покоління. Вони формують і займаються взаємовідносинами між навколишнім середовищем, економікою та соціальними потребми.	міжнародна політика: людське право, навколишнє середовище, міжнародні організації.
Англійська мова		захист навколишнього середовища, ми та природа.

Додаток А

Bayern

Fächer	Aufgabe/Kompetenz	Themen
Biologie	<p>Die Schuler erarbeiten sich den Gehalt des Begriffes Okosystem in der Auseinandersetzung mit einem der Lebensraume Wald oder Wiese und lernen die Bedeutung ökologischer Grundbegriffe kennen. Sie erlangen grundlegende Einsichten in die wechselseitigen Beziehungen innerhalb einer Lebensgemeinschaft, die sie als vernetztes Gefuge begreifen. Ihnen wird deutlich, dass das fein abgestimmte Regelwerk eines Lebensraums auf vielfaltige Weise durch den Menschen beeinflusst und damit gefahrdet werden kann. So gewinnen sie eine Vorstellung vom Wert intakter Lebensraume fur den Menschen und von der Notwendigkeit, sich selbst aktiv am Umweltschutz zu beteiligen. Die Schuler erweitern ihre Artenkenntnis in unterrichtsbegleitenden Bestimmungsübungen. Ein wesentlicher Anteil dieses Themengebietes wird im gewählten Lebensraum unterrichtet</p>	<p>Lebewesen und ihre Umwelt Abiotische und biotische Umweltfaktoren Umweltfaktoren wirken auf Lebensgemeinschaften Beziehungen zwischen Lebewesen Übersicht: Wechselwirkungen zwischen Lebewesen Fressfeind und Beute Blute und Insekt Mykorrhiza Flechten Zecken sind Ektoparasiten Der Rinderbandwurm, ein Endoparasit Saprobionten Konkurrenz und ökologische Nischen Spechte vermeiden Konkurrenz Okosystem Wald Okosystem See Lebensraum Su.gewasser Okobilanzen von Lebensmitteln</p>
Chimie	<p>An ihre Alltagserfahrungen anknüpfend lernen die Schüler Eigenschaften von Säuren und Laugen kennen. Sie können so Sicherheitsvorkehrungen im Umgang mit diesen Stoffen begründen und die Tragweite möglicher Umweltbelastungen erkennen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eigenschaften von Säuren und ihren wässerigen Lösungen (E) [UE, GE] • wichtige Säuren und ihre Salze im Überblick • Eigenschaften von Laugen Säuren und Basen (ca. 12 Std.) <p>An ihre Alltagserfahrungen anknüpfend lernen die Schüler Eigenschaften von Säuren und Laugen kennen. Sie können so Sicherheitsvorkehrungen im</p>	<p>Chlor – ein aggressives Nichtmetall Exkurs: Bleichen mit Chlor – ein Umweltproblem Exkurs: Trinkwasser aus dem Meert Praktikum: Luft und Verbrennungsvorgange Projekt: Wir untersuchen die Luft Brande und Brandbekämpfung Praktikum: Brandbekämpfung <i>Chemie-Recherche:</i> Wasserstoff – fruher und heute Exkurs: Redoxvorgange in biologischen Systemen Exkurs: Ozon – Gefahr und Schutz Der Treibhauseffekt P Exkurs: Klimaschutz – eine globale Aufgabe Exkurs: Treibhauseffekt – kontrovers diskutiert</p>

	Umgang mit diesen Stoffen begründen und die Tragweite möglicher Umweltbelastungen erkennen.	
Ethik	Verantwortung für die Umwelt: an einem selbst gewählten Beispiel analysieren; eine begründete Entscheidung (z. B. unter Berücksichtigung des Prinzips der Guterabwägung) suchen und finden (Hinweis auf die Grenzen der Guterabwägung, z. B. Menschenwürde)	Erscheinungsformen des Lebensraumes <ul style="list-style-type: none"> • Licht-, Wasser-, Temperatur-, Wind- und Bodenverhältnisse • kennzeichnende Tier und Pflanzenarten; besondere Anpassungen an den Lebensraum • Nahrungsbeziehungen und ein Stoffkreislauf • Bedeutung, Gefährdung und Schutz [UE] <ul style="list-style-type: none"> • Biozönose, Biotop und Ökosystem
Umwelterziehung	Die schulische Umwelterziehung soll die Schuler <ul style="list-style-type: none"> • befähigen, die wechselseitigen Abhängigkeiten zwischen Mensch und Umwelt zu verstehen, • aus dem Bewusstsein dieser Zusammenhänge die gemeinsame und die eigene Verantwortung für die Umwelt erkennen lassen, • zur Mitarbeit am Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen im Sinne der Agenda 21 anregen, • befähigen, den Zusammenhang zwischen der Weiterentwicklung demokratischer Strukturen und nachhaltigem Umweltschutz zu erkennen, • fähig und bereit machen zu ökologisch notwendigem und umweltgerechtem Handeln auch über den persönlichen Bereich hinaus, • dafür gewinnen, Kulturdenkmäler zu achten, zu schützen und zu pflegen, • zur Ehrfurcht vor der Schöpfung führen. 	Dazu vermittelt die Realschule in einem auf natur- und gesellschaftswissenschaftlicher Grundlage beruhenden, fächerübergreifenden Unterricht Sachkenntnisse. Sie gibt, auch in Verbindung mit au. erunterrichtlichen Aktivitäten, den Schülern die Gelegenheit, Erlebnisfähigkeit, Wertebewusstsein sowie Urteils- und Handlungsfähigkeit zu entfalten. Dabei kommt es besonders auf lokale und aktuelle Bezüge zur engeren Heimat an. Gemeinsame Veranstaltungen, z. B. in Schullandheimen und Jugendherbergen, unterstützen die Erziehungsaufgabe, „Kopf, Herz und Hand“ gleichermaßen anzusprechen und zu fordern.

Додаток А.1

Bedeutung und Schönheit der Natur, Artenvielfalt, Ökosysteme

Themen und Inhalte der Umweltbildung	Ideen zur praktischen Umsetzung
<i>Natur als Erlebnis und Erfahrungsraum</i>	: Anlegen und Pflegen z. B. einer Hecke, einer Kastenwiese, einer Streuobstwiese; Gestalten eines naturnahen Schulgeländes L Naturerfahrungsspiele, Sinnesparcours
<i>Natur als Gegenstand von Dichtung, bildender Kunst und Musik</i>	: Anlegen einer Dia-, einer Bildersammlung; Präsentation von Fundstücken; Leporellos, Installationen; Land-Art; Bau von Naturinstrumenten " Dichterlesungen; Ausstellungen, Galerien
<i>Tiere und Pflanzen in ihrem Lebensraum; ökologische Bedeutung der Artenvielfalt (Biodiversität); Grundaussagen der Ökologie; Faktoren von Ökosystemen</i>	" Exkursionen und Unterrichtsgänge zu Ökosystemen im Nahraum; (Langzeit-) Beobachtungen, vergleichende Exkursionen O Ermitteln der Artenvielfalt auf dem Schulgelände; Feststellen der Veränderungen über einen längeren Zeitraum
<i>Wirkungszusammenhänge in einfachen und komplexen Systemen; Reaktionen von Ökosystemen auf Störungen; Veränderungen der Artenvielfalt</i>	L Darstellen von Zusammenhängen, Kreisläufen, Wechselwirkungen und Vernetzungen Quellenarbeit: Entwicklung von Ökosystemen; vermarktete Natur
<i>Schutz und Regeneration von Ökosystemen; Tier und Pflanzenschutz, Artenschutz, Biotopschutz</i>	: Konkrete Aktionen, z. B. Renaturierung, Pflanz-, Säuberungsaktionen, Dokumentation der Beobachtungen; Patenschaften (Bach, Wald...)

Додаток А.2

Natur- und Kulturlandschaften

Themen und Inhalte der Umweltbildung	Ideen zur praktischen Umsetzung
<i>Ökologische, ökonomische und soziokulturelle Bedeutung von Kultur- und Naturlandschaften im Wandel der Zeit; Zivilisation als Umweltfaktor</i>	" Exkursionen L Erkunden des Heimatortes; Erforschen der früheren Nutzung anhand von alten Flurnamen und Karten : Planspiele; Zukunftswerkstatt
<i>Bäuerliche Kulturlandschaft, Stadtökologie; Strukturwandel, Entwicklung des Ortsbildes, Denkmalpflege, Zukunft von Stadt und Land</i>	L Recherchieren in Gemeindegeschichte: Umweltverhalten im Laufe der Geschichte
<i>Regionale und globale Auswirkungen bei der Zerstörung von Naturräumen; Flächenverbrauch (Zersiedelung der Landschaft)</i>	: Praktika, z. B. in Land- und Forstwirtschaft, Kieswerke o. Ä.; Betriebserkundungen; Expertengespräche (Politiker, Architekten, Landschaftsplaner o. Ä.) L Gelände untersuchen, z. B. Erosion der alpinen Grasheide in Skigebieten

Sicherung der Lebensgrundlagen

Themen und Inhalte der Umweltbildung	Ideen zur praktischen Umsetzung
<i>Konzepte einer nachhaltigen Nutzung von Energie und Rohstoffen; Vergleich konventioneller und zukunftsorientierter Energiequellen und Energieerzeugung</i>	<p>L Energieverbrauch vergleichen, z. B. bei verschiedenen Lebensstilen; weltweiter Transport von Nahrungsmitteln; Energieverbrauch messen; Niedrigenergiehaus, -schule</p> <p>: Bau von Windgeneratoren, Brennstoffzellen, Sonnenkollektoren, Solartrocknungsanlagen; Photovoltaikanlagen, Solarkocher; Beobachtungen am Energiefahrrad</p> <p>O Ermitteln des Energieverbrauchs im Betrieb Schule; Erarbeiten von Einsparmaßnahmen</p>
<i>Lokale bis weltweite Wirkungen menschlicher Eingriffe; Belastungen von Klima, Boden, Wasser, Luft; Lärm; Problematik von Grenzwerten</i>	<p>O Entwickeln von umweltfreundlichen Verkehrskonzepten (auch in Zusammenarbeit mit Agenda-Gruppen)</p> <p>L Untersuchungen, z. B. an verschiedenen Gewässern</p> <p>L Vergleichen landwirtschaftlicher (ebenso: forstwirtschaftlicher) Produktionsweisen und ihrer Auswirkungen</p>

Hamburg

Fächer	Aufgabe/Kompetenz	Themen
Geographie	<p>Im Geographieunterricht erwerben Schülerinnen und Schuler speziell:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wissen über wichtige natürliche Systeme der Erde wie Gewässer, Boden, Klimata und Vegetation, um Wechselwirkungen innerhalb und zwischen Ökosystemen zu erkennen, • Kenntnisse über das Zusammenwirken von anthropogenen sowie natürlichen Faktoren und Folgen menschlicher Eingriffe in das natürliche System; sie lernen Konzepte zur nachhaltigen Entwicklung der Erde kennen und ansatzweise zu beurteilen, 	<p>Die Erde als Lebensraum – grundlegende Einsichten in Mensch-Raum- Beziehungen; Orientierung auf der Erde; Hamburg: Mein Lebensraum – Untersuchungen im Nahraum; Nachhaltiges Leben und Wirtschaften in Deutschland Jahrgänge; Nachhaltiges Leben und Wirtschaften in unterschiedlichen Räumen der Erde; Nachhaltiges Leben und Wirtschaften in Europa; Nachhaltiges Leben und Wirtschaften unter extremen klimatischen Bedingungen; Raumwirksame Prozesse in einzelnen Staaten als Ergebnis von wirtschaftlichem und politischem Handeln; Sozioökonomische, ökologische und naturbedingte Aspekte der geographischen Raumanalyse; Weltwirtschaftliche Verflechtungen; Auf dem Weg zu einem nachhaltiges Leben in der Welt; System Erde -Energiereserven und regenerierbare Energieträger; -Struktur und Umfang des Energieverbrauchs; - Mögliche Folgen der CO₂-Emissionen in der Atmosphäre.</p>
Naturwissenschaften/ Technik	<p>Erforschen von Flora, Fauna und ökologischen Zusammenhängen in Feuchtbiotopen, Übernahme einer Bachpatenschaft, Wassersparen in der Schule, Trinkwassergewinnung, Exkursionen zu Wasserwerken, Klaranlagen Natur und Umwelt Beobachtungen am See, Erkunden eines Baches, Tiere und Pflanzen am Schulteich, Trinkwasser,</p>	<p>Ökosysteme im Gro.raum Hamburg; Entsorgung - Umweltvertraglicher Umgang mit Abfällen und Emissionen, 5/8-3 Wasser- und Gewässerverschmutzung, Wasserreinhaltung und Gewässerschutz , 5/8-4 Artensterben, Bedrohung der Artenvielfalt, Artenschutz, Biotopschutz, und Schutz von Ökosystemen;</p>

	<p>Gewasserbelastung Alltag Wasser sparen im Haushalt, Abwasserbehandlung, Trinkwassergewinnung, Meerwasserentsalzung, Wasserkraftwerke, Klarwerke, Wassermühle, Schwimmdocks, Die Schulerinnen und Schuler</p> <p><input type="checkbox"/> wissen, wodurch die Belastung von Luft, Wasser und Boden verursacht wird und wie man sie verringern kann, <input type="checkbox"/> können umweltvertraglich experimentieren und die gewonnenen Kenntnisse mit Alltagsituationen in Zusammenhang bringen,</p> <p><input type="checkbox"/> kennen die historische Entwicklung und die heutige wirtschaftliche und ökologische Bedeutung der organischen Chemie,</p> <p><input type="checkbox"/> können unterschiedliche Perspektiven von Umweltproblemen wahrnehmen und sich ein differenziertes Urteil bilden, <input type="checkbox"/> können mit Hilfe chemischer Kenntnisse verantwortliches Handeln begründen.</p>	<p><input type="checkbox"/> Untersuchungen eines naturnahen Ökosystems; Naturbelassene Ökosysteme regeln sich selbst; Nachhaltiges Leben und Wirtschaften (in Europa, unter extremen klimatischen Bedingungen)</p>
<p>Physik</p>	<p>Kenntnisse über die Funktion technischer Geräte und Verfahren, um Technik zu verstehen, sie in ihrem Nutzwert zu begreifen und in ihrer Wirkung auf Mensch und Umwelt beurteilen zu können</p> <p>Jede technische Entwicklung ist unter vielfältigen Aspekten zu betrachten (z.B. unter ethischen, ökologischen und ökonomischen Aspekten sowie der Frage nach den sozialen Auswirkungen).</p> <p><input type="checkbox"/> Der Physikunterricht gibt solchen Bezügen den Vorzug, die Mädchen und Jungen der jeweiligen Lerngruppe gleichermäßen interessieren, häufig sind das Anwendungen in der Medizin, der Biologie und dem Umweltschutz.</p>	<p>Energienutzung - Bedeutung und Grenzen Einführung; Bedeutung der Energie für unsere Gesellschaft; Energieumwandlungen– Energieentwertung; Umweltbelastung durch Energienutzung; Treibhauseffekt und Klima; Regenerative Energiequellen Erde, Wasser und Luft als Energiequellen; Sonnenenergie; Zukunftsperspektiven Rationelle Energienutzung und Energiesparen verringern den CO₂-Ausstoß; Was sind die Energiequellen der Zukunft?; Basiswissen Energie und Umwelt; Energieversorgung – Nutzung der Sonnenenergie Probleme der gegenwertigen Energienutzung; Bessere Energienutzung in</p>

		<p>Wärme­kraft­wer­ken; Die Sonne als Energie­quelle; Sonne und globales Treibhaus; Solare Niedertemperaturwärme; Fotovoltaik; Gro.­flachige Nutzung der Sonnenenergie</p>
Geschichte	<p>Der Schwerpunkt Wirtschaft und Umwelt lenkt den Blick u. a. auf - die Sicherung der materiellen Lebensgrundlagen in historisch unterschiedlichen Gesellschaften, - die Auseinandersetzung der Menschen mit ihren natürlichen Lebensbedingungen, - das Spannungsverhältnis von Beherrschung, Nutzung und Bewahrung der Natur, Die Schülerinnen und Schüler erkennen, dass der Wechsel von der aneignenden zur produzierenden Wirtschaftsweise durch einen bewussten Eingriff in die Umwelt eine Veränderung des menschlichen Lebens im Verhältnis zur Natur bedingt und mit neuen Formen des Zusammenlebens einhergeht</p>	<p>Herrschaft und Gesellschaft Aspekte der Inhalte: Einflüsse von Klima und Landschaft; Nilschwelle, Bewässerung</p>
Politik/Gesellschaft/Wirtschaft	<p>Der zweite Schwerpunkt zielt auf die Fragen, die sich aus den virulenten globalen Umweltproblemen ergeben. Für die Konfliktlage zwischen den armen und den reichen Ländern der Erde spielen die Lösungsansätze für diese Probleme eine zentrale Rolle und stellen neue Anforderungen an eine internationale Politik. Für einen Problembereich werden der Stand der internationalen Regelungen auf UNO-Ebene untersucht und exemplarisch die Interessenlage zwischen einem reichen und einem armen Land verglichen. Neben den Staaten und den internationalen Organisationen werden auch relativ neue Akteure wie die Nichtregierungsorganisationen einbezogen.</p>	<p>Umweltkonferenzen, internationale Standards, Maßnahmen und globale Umweltprobleme, Methoden der Umweltpolitik, reiche und arme Länder: Nachhaltigkeit und Interessenkonflikt Begriffe: globale Umweltprobleme, Nachhaltigkeit, Klimaprotokoll, Emissionen und Zertifikate; Internationale Politik: Menschenrechte, Umwelt und internationale.</p>
Biologie	<p>Erkunde den Aufbau der Atmosphäre. Nutze dazu z. B. das Internet. Nenne die für das Leben von Pflanzen notwendigen; Luftbestandteile. Erläutere die Rolle des pflanzlichen Planktons und</p>	<p>Biotope auf dem Schulgelände – z.B. Untersuchung des Schulteiches, Bestandsaufnahme einer Wiese •Der Boden als Recyclinganlage – z.B. Untersuchung der Laubstreu, Humusbildung</p>

	<p>des Regenwaldes für die Sauerstoffbildung auf der Erde. Ein Mensch atmet etwa 700 g (350 ml) Kohlenstoffdioxid täglich aus. Berechne das Volumen an Kohlenstoffdioxid, das in 4 h in einem Klassenraum mit 25 Schülern und einer Lehrkraft ausgeatmet wird. Beschreibe die Entstehung von Tau besonders in den Morgenstunden. An welchen Erscheinungen des täglichen Lebens kann man erkennen, dass Luft ein Stoff ist? Informiere dich über die technische Herstellung von Sauerstoff und Stickstoff. Suche dazu unter dem Stichwort „Lindeverfahren“</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Spezialisten in ihrem Lebensraum – z.B. Pilze, Moose, Farne • Nahrungsbeziehungen – z.B. im Forst Klovensteen, im Sachsenwald, in den Harburger Bergen • Energiefluss im Wald – z.B. Fotosynthese, Nahrungskette, Nahrungspyramide • Lebensraum Gewässer – z.B. Gewässeruntersuchung • Ökosysteme in Hamburg – z.B. Tiere und Pflanzen in der Stadt • Bedrohte Tierarten – z.B. Fledermause in Hamburg • Energie und Umwelt – z.B. Temperaturregelung einer Heizung, Walder – gefährdete Ökosysteme; Tropischer Regenwald in Gefahr; Ökologische Zusammenhänge und mathematische Verfahren; Der Kohlenstoff-Kreislauf; Bevölkerungsentwicklung und Nachhaltigkeit.
<p>Religion</p>	<p>Schuler- und Lebensweltorientierung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Umweltzerstörung • Manipulation der Fortpflanzung und der Lebensmittel. Für die Konfliktlage zwischen den armen und den reichen Ländern der Erde spielen die Lösungsansätze für diese Probleme eine zentrale Rolle und stellen neue Anforderungen an eine internationale Politik. Für einen Problembereich werden der Stand der internationalen Regelungen auf UNO-Ebene untersucht und exemplarisch die Interessenlage zwischen einem reichen und einem armen Land verglichen. 	<p>Zerstörung des Umwelt, Umwelt und gesellschaft, Maßnahmen und globale Umweltprobleme, Herrschaft und Gesellschaft</p> <p>Aspekte der Inhalte: Einflüsse von Klima und Landschaft; Nilschwelle, Bewässerung</p>

Nachhaltige Entwicklung als staatliche Aufgabe

Themen und Inhalte der Umweltbildung	Ideen zur praktischen Umsetzung
<i>Wahrnehmen der staatsbürgerlichen Verantwortung; Möglichkeiten der demokratischen Mitwirkung auf verschiedenen Ebenen</i>	" Kontakt mit politischen Entscheidungsträgern; Bürgerrechte, Bürgerbegehren; Volksbegehren, Volksentscheid; Petitionen; Kooperation der Schule mit kommunalen Gruppen der Agenda 21 (auch in Teilbereichen)
<i>Möglichkeiten und Grenzen staatlicher Eingriffe; politische Rahmenbedingungen; Tierschutz, Artenschutz, Verbraucherschutz</i>	L Recherchieren: „Umwelt“ in den EU-Gesetzen, im Grundgesetz, in der Bayerischen Verfassung, in einschlägigen Bundes- und Landesgesetzen (z. B. Immissionsschutzgesetz, Abfallgesetze, Naturschutzgesetz), Verordnungen (z. B. Trinkwasserverordnung) und technischen Anleitungen (z. B. TA-Luft, TA-Boden); Rote Listen
<i>Umweltschutz als Aufgabe der verschiedenen politischen Ebenen: innerstaatlich, in der Staatengemeinschaft</i>	L Vergleichen der Aufgaben verschiedener staatlicher Organe, z. B. von Kommunen, Land, Bund, EU, UN, von NGOs (Nichtregierungsorganisationen)

Nachhaltige Entwicklung als Aufgabe des Einzelnen und der Gesellschaft

Themen und Inhalte der Umweltbildung	Ideen zur praktischen Umsetzung
<i>Individuelle Ansprüche und Folgen persönlicher Lebensgestaltung für sich und andere</i>	<p>L Vergleichen und Werten von Bedürfnissen und Gewohnheiten im täglichen Leben, z. B. hinsichtlich Ressourcenverbrauch, Haushaltsführung, Ernährung, Hygiene, Gesundheit, Wahl und Nutzung von Verkehrsmitteln, Gestaltung von Freizeit (Sport) und Ferien (sanfter Tourismus); Entwickeln von Konzepten zur Verhaltensänderung</p> <p>O Planen von Klassenfahrten, Schulfesten usw. am Prinzip der Nachhaltigkeit</p>
<i>Gesellschaftliche Entwicklungen und ihre Folgen für die Umwelt</i>	<p>L Reflektieren des persönlichen Verhaltens, z. B. hinsichtlich des Konsumverhalten, von Lebensstilen und Trends</p> <p>L Bewerten der Aufgabe und der Verantwortung der Medien; Einfluss der Gruppe; Interessen der Wirtschaft</p>

Baden-Württemberg

Fächer	Aufgabe und Kompetenz	Themen
Biologie	<p>Erkunde den Aufbau der Atmosphäre. Nutze dazu z. B. das Internet. Nenne die für das Leben von Pflanzen notwendigen; Luftbestandteile. Erläutere die Rolle des pflanzlichen Planktons und des Regenwaldes für die Sauerstoffbildung auf der Erde. Ein Mensch atmet etwa 700 g (350 ml) Kohlenstoffdioxid täglich aus. Berechne das Volumen an Kohlenstoffdioxid, das in 4 h in einem Klassenraum mit 25 Schülern und einer Lehrkraft ausgeatmet wird. Beschreibe die Entstehung von Tau besonders in den Morgenstunden. An welchen Erscheinungen des täglichen Lebens kann man erkennen, dass Luft ein Stoff ist? Informiere dich über die technische Herstellung von Sauerstoff und Stickstoff. Suche dazu unter dem Stichwort „Lindeverfahren“</p>	<p>Gesundheit und Hygiene; Sinne und Nerven; Mensch und Umwelt; Hormonsystem; Gestaltung der Lern- und Arbeitswelt; Gewinnung von Trinkwasser aus Flusswasser; Herkunft des Trinkwassers in Deutschland; Kennzeichen für ein Trinkwasserschutzgebiet</p>
Chemie	<p>An ihre Alltagserfahrungen anknüpfend lernen die Schüler Eigenschaften von Säuren und Laugen kennen. Sie können so Sicherheitsvorkehrungen im Umgang mit diesen Stoffen begründen und die Tragweite möglicher Umweltbelastungen erkennen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eigenschaften von Säuren und ihren wässrigen Lösungen (E) [UE, GE] • wichtige Säuren und ihre Salze im Überblick • Eigenschaften von Laugen <p>Säuren und Basen (ca. 12 Std.) An ihre Alltagserfahrungen</p>	<p>Luft und Wasser, Sauerstoff und Wasserstoff; Umweltschutz; Energieumsätze bei chemischen Reaktionen; Atome und Bindungen; Radioaktivität; Elektrochemische Prozesse; Großtechnik; Chemisches Rechnen.</p>

	<p>anknüpfend lernen die Schüler Eigenschaften von Säuren und Laugen kennen. Sie können so Sicherheitsvorkehrungen im Umgang mit diesen Stoffen begründen und die Tragweite möglicher Umweltbelastungen erkennen.</p>	
Physik	<p>Kenntnisse über die Funktion technischer Geräte und Verfahren, um Technik zu verstehen, sie in ihrem Nutzwert zu begreifen und in ihrer Wirkung auf Mensch und Umwelt beurteilen zu können</p> <p>Jede technische Entwicklung ist unter vielfältigen Aspekten zu betrachten (z. B. unter ethischen, ökologischen und ökonomischen Aspekten sowie der Frage nach den sozialen Auswirkungen).</p> <p><input type="checkbox"/> Der Physikunterricht gibt solchen Bezügen den Vorzug, die Mädchen und Jungen der jeweiligen Lerngruppe gleichermaßen interessieren, häufig sind das Anwendungen in der Medizin, der Biologie und dem Umweltschutz</p>	<p>Mechanik – Elektrizität und Magnetismus; Wahlthemen; Vertiefung der Mechanik; Vertiefung der Mechanik; Elektrische Bauteile im Stromkreis; Elektromagnetismus; Vertiefung der Optik; Akustik. Wetterkunde4 Astronomie</p>

Додаток В.1

Bildungsstandards für Geografie. Im Rahmen des Fächerverbundes Geografie – Wirtschaft – Gemeinschaftskunde. Gymnasium – Klassen 6, 8, 10, Kursstufe, in: Bildungsplan 2004: Allgemein bildendes Gymnasium, Stuttgart: Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg: 2004.
 Online: (Stand: 22.10.2012).

Themen und Inhalte der Umweltbildung	Ideen zur praktischen Umsetzung
<p><i>Leben in Trockenräumen – 7/8</i> <i>Kompetenzbezug</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - legen Nutzungsmöglichkeiten durch den Menschen dar, - erläutern einige Ursachen der Wüstenbildung im Sahel. - beschreiben und vergleichen Lage und Ausdehnung von Trockenräumen weltweit anhand von Karten, - begründen Nutzungsmöglichkeiten durch den Menschen, - stellen natürliche und anthropogene Ursachen der Wüstenbildung im Sahel dar. vergleichen Raumpotenziale einiger amerikanischer Staaten (z. B. Boden, Bodenschätze, Energie) und bewerten sie als Standortfaktoren, - belegen die Wirtschaftskraft der USA (kontinental und global) anhand geeigneter Daten (z. B. Handelsströme, Handelsvolumina, Pro-Kopf-Einkommen) und problematisieren ökologische Aspekte (Umwelt, Ressourcenverbrauch usw.),
<p><i>Leben in den feuchten und wechselfeuchten Tropen – 9/10</i> <i>Kompetenzbezug</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - verorten Verbreitung und Ausdehnung von tropischen Regenwäldern/Savannen und begründen ihre Bedeutung (z. B. Weltklima, Artenvielfalt, bedrohte Völker), - erklären am Beispiel der Passatzirkulation Beziehungen zwischen wesentlichen Klimaelementen (z. B. Temperatur, Luftfeuchtigkeit,

	<p>Bewölkung, Niederschlag, Druck, Wind) und stellen sie in einer Skizze dar, - erläutern grundlegende Zusammenhänge zwischen Geofaktoren (Klima, Vegetation, Boden) in tropischen Räumen, leiten Nutzungsmöglichkeiten (z. B. Land-/Forstwirtschaft, Tourismus) ab und problematisieren diese, - belegen Interessenkonflikte mit dem Naturschutz, beschreiben deren Folgen an ausgewählten Beispielen und diskutieren Lösungsansätze multiperspektivisch.</p>
<p><i>Deutschland in Europa – 9/10 Kompetenzbezug</i></p>	<p>beschreiben den Natur-, Siedlungs- und Verkehrsraum Berlin/Brandenburg und stellen ihn in einer komplexen Lageskizze dar, - erklären Entwicklung und Wandel des Wirtschaftsraumes Berlin/Brandenburg auf der Grundlage thematischer Karten und geeigneter Statistiken, belegen dies an Beispielen und zeigen Entwicklungsperspektiven unter Beachtung der Nachhaltigkeit auf, - vergleichen die Region Berlin/Brandenburg mit anderen deutschen Verdichtungsräumen (z. B. Rhein/Main, Halle/Leipzig), - weisen räumliche und soziale Disparitäten (z. B. Wirtschaftskraft, Lebensverhältnisse) der Region Berlin-Brandenburg anhand thematischer Karten und eigener Recherchen nach, - ermitteln räumliche und soziale Disparitäten (z. B. Wirtschaftskraft, Lebensverhältnisse) in der EU, belegen sie anhand geeigneter Beispiele und vergleichen sie, - legen Mittel und Maßnahmen zur Angleichung der Lebensverhältnisse in der EU dar und reflektieren sie multiperspektivisch.</p>
<p><i>Pedosphäre</i></p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler können die physikalischen, biologischen und chemischen Prozesse in der Pedosphäre aufzeigen und den Boden als dynamisches Ökosystem verstehen; die Ausbildung charakteristischer Horizonte in Abhängigkeit von den Bodenbildungsfaktoren bei häufig vorkommenden Bodentypen (Braunerde,</p>

	<p>Parabraunerde, Schwarzerde, Rendzina, Podsol, Gley und tropischem Latosol) erläutern und die entsprechenden Bodenprofile zuordnen; die Bodeneigenschaften der häufig vorkommenden Bodentypen erläutern und diese zu einer landwirtschaftlichen Nutzung in Beziehung setzen; die Formen der Bodendegradation beschreiben, deren Ursachen und Wirkungszusammenhänge aufzeigen und potenzielle Abhilfemaßnahmen beziehungsweise Konzepte einer nachhaltigen Bodennutzung erörtern. konventionelle und moderne Produktionskonzepte in der Industrie analysieren und die Ansätze nachhaltiger Entwicklung wirtschaftlichen Handelns erörtern;</p>
Atmosphäre	<p>das El-Niño-Southern-Oscillation-Phänomen erklären und Zusammenhänge mit globalen Veränderungen (Wetterveränderungen, Schadensereignissen) herstellen; anhand einer Klimaklassifikation das Klima in seiner räumlichen Differenzierung und in seiner Bedeutung hinsichtlich der geozonalen Gliederung der Erde erfassen; ausgewählte Lebensräume (Städte, Küsten-, Hochgebirgs-, Wüsten- oder Monsunregionen) hinsichtlich ihrer klimatischen Besonderheiten analysieren und deren ökologische Bedeutung beurteilen.</p>

Додаток В.2

Nachhaltige Entwicklung als Leitlinie der Wirtschaft

Themen und Inhalte der Umweltbildung	Ideen zur praktischen Umsetzung
<p><i>Kreislaufwirtschaft;</i> <i>Produktionsanalysen: Daten,</i> <i>Konsequenzen,</i> <i>Vermarktungsstrategien</i></p>	<p>L Darstellen am Beispiel von Gebrauchsgegenständen („Meine Jeans“)</p> <p>L Vergleichen von Abfallkonzepten und Vermarktungsstrategien (Kauf von regionalen Produkten); Problematik des weltweiten Mülltourismus</p> <p>: Schülerfirma</p>
<p><i>Vergleichende Ökobilanzen;</i> <i>Konzepte eines Ökomanagements</i></p>	<p>O exemplarisch eine (ggf. stark vereinfachte) Ökobilanz durchführen, z. B. Vergleichen von Papiersorten oder Möglichkeiten zum Händetrocknen auf Schultoiletten</p> <p>" Betrieb erkunden: Umweltschutz im Betrieb; Umweltarbeitsplätze („Umweltschutz schafft Arbeitsplätze.“); Kooperation mit zertifizierten Firmen</p>
<p><i>Wirtschaftsordnung, Einfluss des</i> <i>Staates; Aspekte nachhaltigen</i> <i>Wirtschaftens, Kriterien für</i> <i>Wohlstand, Lebensstandard,</i> <i>Wachstum; Globalisierung und</i> <i>Regionalisierung</i></p>	<p>L Untersuchen von Waren-, Nahrungsmittelverkehr und -handel, Vergleichen von Transportwegen und Lagerkosten, Energieaufwand, Einsatzvielfalt nachwachsender Rohstoffe; fairer Welthandel</p>

Додаток Г

Brandenburg

Fächer	Aufgabe/Kompetenz	Themen
Biologie	<p>Die Schülerinnen und Schuler</p> <ul style="list-style-type: none"> -beschreiben den Aufbau eines <ul style="list-style-type: none"> -Ökosystems, -vergleichen die Beziehungen <ul style="list-style-type: none"> -von Lebewesen zur Umwelt, – erklären ökologische Nischen als Wechselwirkungen zwischen Organismen und ihrer Umwelt, -erläutern anhand schematischer Darstellungen Stoffkreisläufe und Energiefluss in Ökosystemen, – erläutern die funktionelle und strukturelle Gliederung eines regionalen Ökosystems auch unter dem Aspekt zeitlicher Veränderungen, – ordnen Lebewesen eines Ökosystems unter systematischen Aspekten, – planen selbstständig Freilanduntersuchungen, führen sie durch, präsentieren und bewerten sie, 	<p>Struktur, Funktion und Analyse eines Ökosystems; populationsökologie; eintropogene Beeinflussung von Ökosystemen und deren Folgen;</p> <p>Alles klar in den Brandenburger Seen? Leben nach dem Tagebau; In der Spur des Menschen biologische Invasionen</p>

	<p>– bewerten die Nachhaltigkeit eines regionalen Entwicklungskonzeptes, entwickeln und modifizieren Modellvorstellungen zu Wachstum und Entwicklung von Populationen.</p>	
Chimie	<p>An ihre Alltagserfahrungen anknüpfend lernen die Schüler Eigenschaften von Säuren und Laugen kennen. Sie können so Sicherheitsvorkehrungen im Umgang mit diesen Stoffen begründen und die Tragweite möglicher Umweltbelastungen erkennen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eigenschaften von Säuren und ihren wässrigen Lösungen (E) [UE, GE] • wichtige Säuren und ihre Salze im Überblick • Eigenschaften von Laugen Säuren und Basen (ca. 12 Std.) <p>An ihre Alltagserfahrungen anknüpfend lernen die Schüler Eigenschaften von Säuren und Laugen kennen. Sie können so Sicherheitsvorkehrungen im Umgang mit diesen Stoffen begründen und die Tragweite möglicher Umweltbelastungen erkennen.</p>	<p>Stoffkreisläufe</p> <ul style="list-style-type: none"> – Wasserbedarf und Wasserversorgung der Bevölkerung – Wasserverschmutzung – Luft und Luftverschmutzung – Bodenbelastung <p>Experimente</p> <ul style="list-style-type: none"> – Untersuchung der Wasserqualität eines Gewässers – Untersuchung der Bodenqualität – Untersuchung der Eigenschaften des Schwefeldioxids; Das Waldsterben – ein komplexes mweltproblem – Treibhauseffekt – Das Ozonloch – Autoabgaskatalysator – Smog – Städte vergiften sich selbst; <p>Ein See kippt um.</p>
Geographie	<p>stellen grundlegende natur-, wirtschafts- und sozialgeografische Merkmale dar und erkennen Prozesse und Zusammenhänge,</p> <ul style="list-style-type: none"> – erklären an Beispielen soziale und ökonomische Ansprüche an den Raum und erkennen Nutzungskonflikte, – überprüfen die Beachtung 	<ul style="list-style-type: none"> – Gliederung und Dimensionen der Geosphäre; -Aspekte des Landschafts- und Klima-schutzes; -Landschaftsveränderungen durch naturliche und anthropogene Einflüsse; -naturgeografische Voraussetzungen unter besonderer

	<p>des Prinzips der Nachhaltigkeit in lokalen, regionalen und globalen Wandlungsprozessen; erläutern und bewerten Maßnahmen zur nachhaltigen Sicherung des Natur- und Lebensraumes, – beurteilen persönliche und gesellschaftliche Beiträge für einen verantwortungsbewussten Umgang mit der Umwelt, – erläutern Möglichkeiten und Grenzen der aktiven Teilnahme an der Gestaltung des gegenwertigen und zukünftigen Lebensraumes, – beurteilen unterschiedliche Einstellungen zu globalen Fragen (z. B. Friedenssicherung, Einhaltung der Menschenrechte und Schutz der Umwelt).</p>	<p>Berücksichtigung der allgemeinen Zirkulation der Atmosphäre, Schwerpunkt Passatkreislauf; - Formen und Folgen der Landnutzung in verschiedenen Ökosystemen; - Maßnahmen zum Schutz von Ökosystemen</p>
<p>Politik/Gesellschaft/Wirtschaft</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler lernen, ihren Lebensstil in Verantwortung für zukünftige Generationen zu entwickeln. Sie gestalten und beschäftigen sich mit den Wechselbeziehungen zwischen Umwelt-, Wirtschafts- und sozialen Belangen. Das schließt Fragen der Mobilität und des Verkehrs ein. Von besonderer Bedeutung ist, dass sie aktiv an der Analyse und Bewertung von nicht nachhaltigen Entwicklungsprozessen teilhaben, sich an Kriterien der Nachhaltigkeit im eigenen Leben orientieren und nachhaltige Entwicklungsprozesse gemeinsam mit anderen lokal wie global initiieren</p>	<p>Umweltkonferenzen, internationale Standards, Maßnahmen und globale Umweltprobleme, Methoden der Umweltpolitik, reiche und arme Länder: Nachhaltigkeit und Interessenkonflikt Begriffe: globale Umweltprobleme, Nachhaltigkeit, Klimaprotokoll, Emissionen und Zertifikate; Internationale Politik: Menschenrechte, Umwelt und internationale</p>

	und unterstützen	
--	------------------	--

Додаток Г.1

Nachhaltige Entwicklung, Forschung, Technik

Themen und Inhalte der Umweltbildung	Ideen zur praktischen Umsetzung
<i>Forschung und Technik im Dienst der Umwelt; Konzepte für eine nachhaltige Entwicklung, Technikfolgenabschätzung; technischer Umweltschutz</i>	Entwickeln technischer Lösungsansätze durch Schüler, z. B. Untersuchen von Isolationsmaterialien, einer Regenwassernutzungsanlage, einer Minisortieranlage für schulische Abfälle Untersuchungen von Lärm, Energie, Wasserverbrauch, Verkehrsaufkommen in der Schule; Entwickeln von Verbesserungsvorschlägen Expertengespräche; Pressedokumentationen, Besuch von Umweltmessen

Nachhaltige Entwicklung und Verantwortung in der Einen Welt

Themen und Inhalte der Umweltbildung	Ideen zur praktischen Umsetzung
<i>Verschiedene Kulturen in der Einen Welt</i>	" Miteinander und voneinander lernen; interkulturelle Begegnungen mit Mitschülern; Vorträge, Internet, E-Mail-Kontakte; Patenschaften, Kontakte mit UNESCO-Schulen
<i>Aufgaben der Staatengemeinschaft;</i>	L Mit Quellen arbeiten: UN-Resolutionen,

<p><i>Konsequenzen aus weltweiten Konferenzen</i></p>	<p>z. B. Fragen wie Klimaschutz, Menschenrechte, Bevölkerungsentwicklung, Situation der Frauen; Möglichkeiten der Umsetzung – Beschlüsse vor Ort (global denken – lokal handeln); Bedeutung im Alltag</p>
<p><i>Bevölkerungsentwicklung und soziale Bedingungen in Industrie- und Entwicklungsländern</i></p>	<p>: Projekte, z. B.: „Armut erlebbar machen“ (Vergleich: Deutschland – Entwicklungsland); „Der Alltag eines Kindes hier und anderswo“ (Kinderarbeit, Menschenhandel...), „Was geschieht mit unseren Spenden?“ (Geld, Kleider, Nahrungsmittel, Medikamente; Auswirkungen im Empfängerland)</p>
<p><i>Bedeutung von Natur und Umwelt aus der Sicht von Naturvölkern, Entwicklungsländern und Industriestaaten</i></p>	<p>L Recherchieren, mit Quellen arbeiten; Wertmaßstäbe vergleichen</p>
<p><i>Migration und Vertreibung als Folge von Entwicklung und Umweltschäden; Asyl- und Einwanderungspolitik</i></p>	<p>L Quellenarbeit: Nord-Süd-Gefälle; Aufgaben der Entwicklungshilfe, Hilfen vor Ort</p>
<p><i>Natur als Quelle von Wert-, Sinn- und Glaubenserfahrungen</i></p>	<p>L Natur erfahren, Natur begreifen, staunen</p>
<p><i>Ehrfurcht vor der Schöpfung, Dankbarkeit, Eigenwert der natürlichen Mitwelt; Ambivalenz des Fortschritts</i></p>	<p>L Diskutieren über den Umgang mit Tieren, z. B. Haltung, Transport</p> <p>L Abwägen von Machbarkeit und Verantwortung in Wissenschaft und Forschung; moderne Technologien</p> <p>" Erntedank feiern</p>
<p><i>Anthropologische Aspekte der Bildung eines Umweltbewusstseins: Frage nach dem Wesen des Menschen.</i></p>	<p>L Philosophieren mit Schülerinnen und Schülern: Mensch als Einzelperson und soziales Wesen, seine Geschichtlichkeit.</p>

