

НАВЧАЛЬНИЙ ПОТЕНЦІАЛ УРОКІВ МАТЕМАТИКИ ДЛЯ ЕКОЛОГІЧНОГО ВИХОВАННЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ

Тетяна Фефілова, Юлія Шишкіна

Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана Хмельницького

Анотація:

У статті розкривається проблема екологічного виховання, визначається екологічний потенціал кожного навчального предмета. Розглядаються питання, пов'язані з екологічним вихованням дітей на різних уроках і, зокрема, на заняттях із математики.

Аннотация:

Фефилова Татьяна, Шишкина Юлия. Учебный потенциал уроков математики для экологического воспитания младших школьников.

В статье поднимается актуальная проблема экологического воспитания, определяется экологический потенциал каждого учебного предмета. Рассматриваются вопросы, связанные с экологическим воспитанием детей на разных уроках и, в частности, на занятиях по математике.

Resume:

Fefilova Tetiana, Shishkina Yulia. Educational potential of mathematics classes for ecological education of the primary school children.

The article dwells on the relevant problem of ecological education; it defines the ecological potential of each subject. The issues connected with ecological education of children at different lessons and at mathematics, in particular, are considered.

Ключові слова:

екологічне виховання, екологічний потенціал, навколишнє середовище, математичні задачі екологічного змісту, екологічні ігри.

Ключевые слова:

экологическое воспитание, экологический потенциал, окружающая среда, математические задачи экологического содержания, экологические игры.

Key words:

ecological education, ecological potential, environment, mathematical tasks of the ecological contents, ecological games.

Постановка проблеми. Останнім часом у періодичних виданнях і методичних посібниках з'являється досить багато публікацій, присвячених проблемам екологічного виховання людей різних вікових груп. Це свідчення того, що окреслена проблема продовжує хвилювати багатьох науковців, педагогів і представників широкої громадськості.

Гострота сучасних екологічних проблем поставила перед педагогічною теорією і шкільною практикою завдання великої екологічної та соціальної значущості: виховання молодого покоління в дусі дбайливого, відповідального ставлення до природи.

Сьогодні екологічне виховання відіграє велику роль у процесі подальшого співіснування людини й природи, тому дбайливе ставлення до природи, до довкілля починають виховувати ще в дошкільнят, а початкова школа стає основною ланкою в екологічному вихованні дитини [2].

У наш час особливої актуальності набувають проблеми дбайливого ставлення людини до природи, творчого використання її багатств. Саме тому прищеплення любові до природи, бережливого ставлення до неї в молодшому шкільному віці є надзвичайно важливим питанням сьогодення.

Початкова школа – початкова ланка формування екологічної культури, екологічного мислення, засвоєння екологічних знань. На цьому рівні навчання більш раціональними є естетичні, етичні та емоційні освітні методи, прямі контакти з самою природою. Навчання екології має бути активним, цікавим, раціональним, максимально наближеним до життя, а в навчальному матеріалі не повинно бути перенасиченості технічною інформацією, яку діти не спроможні належним чином

сприйняти. Для успішного екологічного виховання молодших школярів необхідно визначити екологічний потенціал кожного навчального предмета. Провідна роль належить таким навчальним предметам, як «Я у світі», «Природознавство», «Основи здоров'я», «Читання». Але якщо екологічну освіту і виховання здійснювати на міжпредметній основі, то неабияку роль відіграють також уроки математики. Зміст чинних програм дає змогу сформувати в дітей елементарні природничі та природоохоронні уявлення й поняття, виробити окремі природоохоронні уміння й навички, розкрити взаємозв'язки між природою і людиною [7].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз нормативних документів засвідчує, що проблема екологічного виховання є надзвичайно актуальною в наш час. На цьому акцентується в «Національній доктрині розвитку освіти», «Концепції розвитку загальної середньої освіти», «Концепції національного виховання», «Концепції екологічної освіти в Україні» та ін.

Як свідчить аналіз сучасних наукових досліджень, значний внесок у розробку мети, завдань і реалізацію змісту екологічного виховання зробили такі вчені, як: Г. Білявський, О. Гавриленко, М. Дробноход, А. Захлебний, І. Зверев, А. Палій, О. Плахотник, Н. Пустовіт, К. Ягодовський та інші [3].

Школа покликана виховувати учнів у дусі любові до рідної природи, охорони навколишнього середовища.

Дитина приходиться до 1-го класу. У неї ще не сформовані стійкі погляди, переконання. Тому завдання вчителя – сформувати мислення та екологічну культуру кожного учня, навчити молоде покоління жити за законами природи, домогтися,

щоб почуття особистої відповідальності за все живе на Землі, турбота про збереження природи стали рисами характеру кожної людини.

В. Сухомлинський стверджував, що природа як така не розвиває й не виховує. Залишивши дитину наодинці з нею, годі сподіватися, що вона під впливом довкілля стане розумною, глибоко моральною, непримиренною до зла [4].

У психологічній і педагогічній літературі обґрунтовані загальні положення щодо процесів сприйняття й засвоєння учнями знань, виховання дітей певного віку. Психологи відзначають, що на різних етапах свого життя школярі по-різному усвідомлюють і сприймають навколишній світ. Тому для досягнення позитивних результатів в екологічній освіті учнів важливо брати до уваги як вікові, так і індивідуальні особливості, риси характеру, ставлення до навчання, потреби й здібності кожного школяра. Лише за цієї умови вчитель зможе забезпечити свідоме й повноцінне сприйняття дитиною навчального матеріалу, виробити в неї правильне ставлення до довкілля, сформувані екологічну культуру [5].

На нашу думку, справедливими є погляди на виховання дитини засобами природи й у гармонії з нею, висловлені відомими педагогами-практиками й ученими-практиками (Т. Грицина, О. Химинець, В. Федотова, О. Провоторов) на сторінках журналу «Початкова школа», а також в інших часописах, шкільних підручниках і дитячій періодиці («Барвінок», «Розкажіть онуку» та ін.).

За останні десятиріччя значно зріс вплив людини на природу й, на жаль, став практично не контрольованим і майже не прогнозованим. Крім того, виявилось, що розв'язати екологічні проблеми тільки на основі законодавчої бази або за допомогою економічних підходів швидко не вдається. Суспільству сьогодні потрібні виховані, грамотні та культурні в екологічному плані люди.

Саме тому так важливо розпочати екологічне виховання з раннього дитячого віку [2].

Формування цілей статті. Завданням статті є обґрунтування й розкриття можливостей здійснення екологічного виховання учнів початкової школи на уроках математики.

Виклад основного матеріалу дослідження. Формування нового ставлення людини до природи – завдання не тільки соціально-економічне й технічне, але й моральне. Воно зумовлене необхідністю виховувати екологічну культуру, формувати нове ставлення до природи, засноване на нерозривному зв'язку людини з природою. Одним із засобів виконання цього завдання є екологічне виховання, де під вихованням у широкому сенсі слова розуміється освіта, розвиток, виховання (у вузькому значенні слова).

Визначальним у виборі форм і методів екологічного навчання і виховання є мета й зміст про-

грамового матеріалу. Необхідно поєднувати різні форми й методи навчання і виховання – традиційні, а також інноваційні. Доцільно використовувати методи та форми, здатні актуалізувати ціннісні орієнтації, допомогти дитині усвідомити важливість екологічної проблеми, створити відповідний емоційний стан, викликати співчуття. Такий стан може виникнути під час емоційної розповіді, декламування вірша, показу слайдів, аудіопрослуховування і т. ін. «Чим більше діяльності, пов'язаної з активним пізнанням природи, тим глибшим та осмисленішим стає бачення навколишнього світу», – писав В. Сухомлинський. Ефективними у процесі розв'язання цієї проблеми будуть і практичні роботи: вимірювання, виконання різноманітних завдань [4].

Викладання математики в початкових класах з її абстрактною лічбою і задачами, здавалося б, далеке від екології і за методикою, і за змістом. Проте вдумливий учитель, проаналізувавши зміст уроку, завжди знайде місце для повідомлення природничої інформації й одного разу загадає загадку, іншого – прочитає вірш або повідомить цікавинку про рослину чи тварину, про яку йдеться в задачі. А в результаті не тільки розширюються знання дітей, але й створюється особливий емоційний фон, що посилює виховний вплив на учнів.

Проаналізувавши програму з математики, ми зрозуміли, що до багатьох тем можна дібрати матеріал екологічного спрямування. Проте застосувати його треба в міру, щоб зайвим не відволікати учнів від опрацьовуваних математичних понять.

На уроках математики слід також підвести дітей до думки, що людина – невіддільна частина природи, що вона, розвиваючись і задовольняючи свої потреби, впливає на довкілля.

Систему екологічних знань на уроках математики доцільно формувати з таких питань: споживання води, використання води в Україні, значення рослин у житті людини, скорочення лісових ресурсів і його наслідки, значення тварин у природі та в житті людини.

Цікавими для дітей є уроки математики серед природи з використанням задач екологічного змісту (2-4-ий класи), а діти шестирічного віку можуть розв'язувати приклади, записуючи їх паличкою на піску, або ж пограти в математичні ігри з екологічним змістом. Наприклад, гра «Збери горішки» активізує мислення дітей, допомагає підготувати їх до розв'язання рівнянь; гра «Вазони» формує обчислювальні навички, розвиває мислення, швидкість реагування, увагу; гра «Склади стежину» ґрунтується на розв'язуванні колових прикладів; у грі «Віднови пейзаж» учні, розв'язавши приклади, записані на геометричних фігурах, складають із цих фігур цілісний пейзаж тощо.

На думку А. Лука, «дитячі ігри з їх вільним польотом фантазії, вірою в реальність цієї фантазії і водночас із визнанням якихось правил і обмежень, мають безумовну схожість із творчим процесом і слугують гарною школою творчого мислення» [1].

Аналізуючи педагогічну літературу, можна систематизувати матеріал за такими напрямками:

- 1) цікаві задачі з природничим змістом;
- 2) повідомлення екологічного змісту;
- 3) проведення екскурсій із природознавства з елементами математики;
- 4) проведення інтегрованих уроків;
- 5) проведення екологічних ігор [6].

За цими напрямками можна запропонувати такі види робіт:

Математичні задачі екологічного змісту

– Персикові дерева садять на відстані 4 м одне від одного. Скільки персикових дерев можна посадити в рядку, завдовжки 28 м?

– Дуб поглинає 8 відер води щодня, осика – 42 відра на тиждень. Скільки відер води поглинуть дуб і осика разом за 10 днів?

– Три куці ліщини за рік дають 9 кг горіхів. Скільки кілограмів горіхів дають 9 таких куців?

– Ластівка висиджує яйця 16 днів, дрізд – стільки ж, а лелека – на 4 дні менше, ніж ластівка і дрізд разом. Скільки днів висиджує яйця лелека?

– Синиця з'їдає за добу стільки комах, скільки важить сама. За місяць (30 днів) вона знищує 600 г комах. Яка маса синиці?

– 20 кг макулатури зберігають від вирубування одне дерево. Скільки можна зберегти дерев, зібравши 1 т макулатури?

– Полюючи за здобиччю, голодний гепард може мчати зі швидкістю 100 км/год. Яку відстань він пробіжить за 30 хвилин?

– Найбільша тварина – синій кит – може важити стільки ж, скільки 150 легкових автомобілів. Скільки важить синій кит, якщо автомобіль має вагу 2 т?

– За одну годину 200 осіб видихають 2 кг вуглекислого газу. Скільки вуглекислого газу видихають 20 осіб за 5 годин?

– Один гектар лісу поглинає 2 кг вуглекислого газу за 1 годину. Скільки кілограмів вуглекислого газу поглине цей ліс за добу?

– Через неправильне використання щохвилини знищується 50 т родючого ґрунту. Скільки тонн родючого ґрунту може стати винищеним через годину?

– Жираф заввишки 5 м 50 см, а страус – 2 м 50 см. На скільки страус нижчий, ніж жираф?

– Кенгуру за допомогою сильних задніх лап може робити стрибок на 9 м. Скільки метрів він подолає за 5 стрибків?

– Близько 200 років тому вимерли птахи дронти. У якому році можна було їх побачити?

– Одна сім'я пташок з'їдає за день 360 слимаків – шкідників городніх культур. Скільки слимаків знищать дві такі сім'ї за 6 днів?

Доречним буде також запропонувати учням самим скласти подібні задачі, спираючись на дані, які вони знайдуть у домашніх енциклопедіях.

Цікаві факти для використання на уроках із метою формування екологічної культури молодших школярів

– В Україні вже зникло 20 тис. малих річок.

– Для потреб вугільної промисловості віддано 260 тис. га землі.

– Відходи промисловості «з'їдають» 200 тис. га родючих ґрунтів.

– У викидах автотранспорту міститься 280 найменувань шкідливих речовин.

– 884 млн. людей не мають доступу до безпечної питної води.

– 1000 літрів води потрібно, щоб виростити 1 кг пшениці.

– Один мешканець України в середньому впродовж дня залишає за собою 500 г сміття.

– 46 млн. українців залишають після себе щорічно 8 млн. тонн сміття.

– Щоб розкластися в природному середовищі, паперу потрібно до 10 років, консервній бляшанці – до 90 років, поліетиленовому пакету – до 200 років, пластмасі – до 500 років, склу – до 1000 років.

– Через незакритий кран втрачається 11 тонн води на рік.

– Медоносна бджола махає крилами зі швидкістю 11400 разів на хвилину. Саме це створює характерне бджолине дзижчання.

– Для отримання ложки меду (30 г) 200 бджіл повинні збирати нектар упродовж дня.

– Для отримання одного кілограму меду бджоли повинні зробити до 4500 вильотів.

– У коня на 18 кісток більше, ніж у людини.

– Доросла жаба з'їдає за своє життя більше 3-х тонн комарів.

Висновки. За результатами дослідження ми дійшли таких висновків:

1. Суспільство стоїть перед обличчям всесвітніх екологічних проблем, розв'язання яких залежить від переорієнтації духовного життя (формування нового ставлення до природи, заснованого на взаємозв'язку природи з людиною, прищеплення норм і правил екологічної поведінки).

2. Питаннями екологічного виховання та освіти молодших школярів займається багато сучасних педагогів, кожен із яких має свій погляд на розв'язання цих питань. Це відбувається тому, що проблеми екологічного виховання є складними та неоднозначними.

3. Для успішного екологічного виховання молодших школярів необхідно визначити екологічний потенціал кожного навчального предмета.

Провідна роль тут належить таким навчальним предметам, як «Я у світі», «Природознавство», «Основи здоров'я» та «Читання». Але якщо екологічну освіту й виховання здійснювати на міжпредметній основі, то неабияку роль відіграють також і уроки математики.

4. Як відомо, виховання тісно пов'язане з навчанням, тому виховання, засноване на розкритті конкретних екологічних зв'язків, допоможе учням

засвоювати правила й норми поведінки в природі. Останні, так само, не будуть голосливими твердженнями, а будуть усвідомленими й осмисленими переконаннями кожного учня.

5. Є основні правила поведінки у природі, які можуть засвоїти учні початкових класів. Проте не можна нав'язувати дітям ці правила, а потрібна цілеспрямована, продумана робота для того, щоб знання стали переконаннями [6].

Список використаних джерел

1. Дивосвіт природи Чернігівщини. Зелений оксамит лісів: навч. посіб. для вчителів / Колектив авторів. – Чернігів, 2001. – кн. 1. – 52с.
2. Комендар В.І. Проблеми екологічного виховання / Василь Іванович Комендар. – Ужгород: «Патент», 1994. – 15с.
3. Концепція екологічної освіти України // Інформаційний збірник Міністерства освіти і науки України. – 2002. – № 7. – С. 11.
4. Сухомлинський В.О. Вибрані педагогічні твори: у 3-х т. / Василь Олександрович Сухомлинський. – М., 1979. – Т. 1. – 640с.
5. Химинець О. Психолого-педагогічні основи екологічного виховання / О. Химинець // Початкова школа. – 1998. — № 4. – С. 30-32
6. О. Діщенко Екологічне виховання молодших школярів. Електронний ресурс. – Режим доступу: osvita.ua/school/lessons_summary/upbring/31955/

References

1. *Wonderful wildlife of Chernihivshchyna*. (2001). Green velvet of forests: teaching guide. Chernihiv. [in Ukrainian].
2. Komendar, V. I. (1994). *Problems of ecological education*. Uzhgorod: Patent. [in Ukrainian].
3. *Conception of ecological education in Ukraine* (2002). Informative digest of Ministry of Education and Science of Ukraine. 7. 11. [in Ukrainian].
4. Sukhomlyns'kyi, V.O. (1979). *Selected pedagogical works: in 3 vol*. Moscow.
5. Khymynets', O. (1998). *Psychological and pedagogical fundamentals of ecological education*. Pochatkova shkola. 4. 30-32. [in Ukrainian].
6. Dishchenko O. *Ecological education of junior school children*. Retrieved from osvita.ua/school/lessons_summary/upbring/31955/ [in Ukrainian].

Рецензент: Сегеда Н.А. – д.пед.н., професор

Відомості про авторів:

Фефілова Тетяна Володимирівна
Шишкіна Юлія Олександрівна

Мелітопольський державний педагогічний
університет імені Богдана Хмельницького
вул. Леніна, 20, м. Мелітополь,
Запорізька обл., 72312, Україна
doi:10.7905/нвмдпу.v0i10.719

Надійшла до редакції: 23.04.2013 р.

Прийнята до друку: 20.06.2013 р.