

UOT: 372.8:53

**FİZİKANIN ÖYRƏNİLMƏSİ ZAMANI EKOLOJİ MƏSULİYYƏTİN
FORMALAŞMASI**

*Zərbəliyeva Vüsalə Sirac qızı, Ramazanova Leyla Aydın qızı,
Novruzova Gülnara Nadir qızı
Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti*

Xülasə: Məqalədə fizika kursunda ekoloji biliklərin məzmununa baxılır, ekoloji məsuliyyətin formalaşmasında fənlərarası əlaqənin rolu təqdim olunur, fizika kursunda öyrənilən ekoloji materialın verilməsi prinsipləri təsvir olunur.

Açar sözlər: ekoloji məsuliyyət, politexnizm, fizika təlimi

Ключевые слова: экологическая ответственность, обучение физике

Key words: ecological responsibility, polytechnics, teaching physics

Mövzunun aktuallığı. Yer kürəsində yaşayan hər bir insanın ekoloji məsuliyyətinin formalaşması, “Ətraf mühit problemləri üzrə Təhsil” beynəlxalq proqramının tərkib hissəsi kimi ekoloji təhsilin məqsədi və gözlənilən nəticəsidir.

Təhsil alanın ətraf mühitə və insanın sağlamlığına qarşı məsuliyyətli münasibətinin yaranması, ekoloji düşüncənin, təfəkkürün və ekoloji etibarlı davranışın tərbiyə olunması əsasında baş verir.

Ekoloji məsuliyyətin formalaşması, təhsil alanların aşağıdakılarla təzahür edən ekoloji təhsili ilə əlaqədardır:

1) təbiətin, insanın və cəmiyyətin ekoloji qarşılıqlı təsiri, müasir dövrün ekoloji problemləri və onların həlli üsulları haqqında sistem biliklərə malik olmaq; 2) başlıca həyatı və mənəvi estetik dəyərlərdən biri kimi təbiətə münasibətdə tərbiyəlilik, ekoloji məqsədyönlü davranış və fəaliyyət, ətraf təbii mühitin fəal qorunmasına və bərpasına ısrarlı cəhd; 3) ekoloji vəziyyətlərin səbəb və ehtimalı analizinə, məişət davranışı səviyyəsində ekoloji problemlərin həlli üsullarının seçilməsində alternativ təfəkkürə inkişaf etmiş qabiliyyət [1]

Cəmiyyətin təbiətlə qarşılıqlı təsirinə sosial – iqtisadi, təbiielmi, texniki, gigiyena, hüquqi, fəlsəfi və mənəvi aspektlər daxildir. Buna uyğun olaraq, fizikanın öyrənilməsi zamanı ekoloji təlim və tərbiyənin aşağıdakı vəzifələrini nəzərdə tutmaq olar: aparıcı ideyaları, əsas anlayışları və elmi faktları mənimsəmək (məhz bunların bazasında insanın təbiətə onun qanunlarına uyğun optimal təsiri müəyyən edilir); cəmiyyətin maddi və mənəvi mənbəyi kimi təbiətin çoxşaxəli dəyərini başa düşmək; ətraf mühitin vəziyyətinin qiymətləndirilməsi və onun yaxşılaşdırılması üzrə düzgün qərar qəbul etmək bacarığının formalaşması, öz fəaliyyətinin nəticələrini əvvəlcədən görə bilmək və ictimai əmək fəaliyyətinin bütün növlərində təbiətə mənfi təsirə yol verməmək; təbiət ziyan vurmağı, çirkləndirməyi və ya mühiti dağıtmağı istisna edən davranış normalarına şüurlu şəkildə rəyət etmək: təbii və dəyişdirici mühitin yaxşılaşdırılması üzrə fəaliyyətin aktivləşdirilməsi, insanların təbiətə ziyan vuran hərəkətlərinə dözülməz münasibət, təbiəti mühafizə ideyalarının təbliği [8. 10]

Təhsil alanlarda ekoloji məsuliyyətin formalaşması ekoloji tərbiyə prosesində formalaşır ki, o da öz növbəsində ekoloji biliklərlə zənginləşdirilmiş müxtəlif fənlərin öyrənilməsi prosesində həyata keçirilir.

Fiziki biliklər fundamental və tətbiqi olmaqla iki yerə bölünür. Məktəb fizika kursu ilə bağlı olan ekoloji bilikləri tətbiqi biliklərə aid etmək olar. Fərz olunur ki, ekoloji biliklərin inkişafı fizikanın öyrənilməsi zamanı həyatla əlaqə prinsipinin reallaşmasına təkan verir.

Ekoloji biliklərin politexnik aspekti, əsasən “təbiət – cəmiyyət – insan” sistemində qarşılıqlı təsirin optimallaşdırılması haqqında aparıcı ideyanın açılması ilə əlaqədardır.

Məktəb fizika kursunda politexnizm prinsipi, şagirdlərin müasir sənayenin fiziki əsasları ilə tanışlıq kimi düşülür. Bununla əlaqədar, politexnik aspekt dedikdə təbii sistemlərə ən az təsir göstərən texniki və texnoloji proseslərin fiziki əsasları haqqında biliklər nəzərdə tutulur [2] ekoloji.

Fizika kursunda ekoloji bilikləri iki bölmədə qruplaşdırmaq olar :

1) Təmiz enerji mənbələrinin mənimsənilməsi və istifadəsi metodları və təmiz istehsalın təşkili prinsipləri. Təmiz enerji mənbələrinə çaylar, külək, günəş şüalanması və s. aiddir. Təmiz istehsalda təmiz enerji mənbələrindən istifadə edənlər, eləcə də qapalı olan istehsal dövriyyələri daxildir. Təmiz mənbələr və istehsalat onunla xarakterizə olunurlar ki, təbii sistemlərə mənfi təsirin qarşısını alan və ya onu azaldan xüsusi tədbirlər tələb etmirlər. Onlar özləri belə təsiri istisna edirlər.

2) Təbii ehtiyatlardan səmərəli istifadə və ya faydalı effektin hər vahidinə düşən enerji sərfəsinin və materialların azaldılması aşağıdakı biliklərin inkişafını nəzərdə tutur: texniki qurğuların və texnoloji proseslərin faydalı iş əmsalının artırılması metodları haqqında; dayanmasız texnologiyanın həyata keçirilməsinin bəzi yolları haqqında; təkrar və material və yanacaq enerji ehtiyatlarından istifadə metodları haqqında; enerji və materialların itkisinin azaldılması və deməli çirkləndiricilərin tullantısının azaldılması yolları haqqında/

Fizikanın öyrənilməsi zamanı ekoloji məsuliyyətin formalaşmasında fənlərarası əlaqə böyük rol oynayır.

Ekoloji biliklər müxtəlif təbiət hadisələri arasında qarşılıqlı əlaqəni əks etdirirlər. Ona görə də onların məzmunu fənlərarası, kompleks xarakter daşıyır. Fənlərarası əlaqə şagirdlərdə elmi dünya görüşünün formalaşmasına, təlimin sistemli olmasına təkan verir, ekoloji bilik və bacarıqların inkişafının əsası olur.

Nəzərə almaq lazımdır ki, fənlərarası əlaqə bütün fizika təliminin əsasında durur. Belə ki, fizika təbiət haqqında elmlərin mərkəzində durur. Bir tərəfdən bir çox təbiətin fiziki hadisələrinin və qanunlarının öyrənilməsi zamanı şagirdlərin kimya, biologiya, riyaziyyat, coğrafiya və s. üzrə bilikləri cəlb edilir.

Digər tərəfdən, bu tədris fənləri prosesində şagirdlərin fizika fənnindən biliklərindən istifadə olunur. Ekoloji tərbiyə və tədris prosesində fənlərarası əlaqənin reallaşdırılması aşağıdakı funksiyaları yerinə yetirir: təbiətdə baş verən bütün proseslərin dialektik vəhdəti əsasında təbiət haqqında tam təsəvvürün formalaşması; biliklərin (fəndaxili və fənlərarası əlaqə) sistemliyinin təmin olunması; şagirdlərdə müstəqil olaraq, hadisə və proseslər, anlayış və nəzəriyyələr arasında əlaqə yaratmağın əsaslarının və bacarıqlarının formalaşması ; şagirdlərdə texniki təfəkkürün inkişafı ; [6]

Fizika səviyyəsində fənlərarası əlaqə aşağıdakı şəkildə reallaşdırılır :

1) Biosferin normal fəaliyyəti üçün təbii mühitin fiziki amillərinin və parametrlərinin rolunu açaraq aşağıdakılara baxırlar: a)fiziki parametrlərin dəyişməsinin bilavasitə bioloji sistemə təsiri ; b)fiziki amilin kimyəvi hadisənin və ya prosesin gedişinə təsiri → bu təsirin bioloji nəticəsi ; c)fiziki amilin təsiri altında başqa fiziki parametrlərin dəyişməsi → parametrlərin dəyişməsinin kimyəvi hadisəyə təsiri → təsirin bioloji nəticəsi.

2) Enerjindən və təbiətin enerji ehtiyatlarından səmərəli istifadə haqqında materialı verərkən aşağıdakı zəncirə diqqət yetirilir : a)texnika → bioloji sistemə birbaşa təsir; b)texnika (və ya texnologiya) → biosferin fiziki parametrlərinin dəyişməsi → bu dəyişikliklərin bioloji nəticəsi ; c)texnika → biosferin kimyəvi parametrlərinin dəyişməsi

→ bu dəyişikliklərin bioloji nəticəsi; d) texnika → biosferin kimyəvi parametrlərinin dəyişməsi → onun fiziki parametrlərinin dəyişməsi → bioloji nəticə

3) Müxtəlif növ çirklənmələrdən təbiətin mühafizəsinin fiziki metodlarının açılması, aşağıdakılardan müdafiə üsullarına baxılması ilə müşayiət olunur: a) fiziki çirklənmədən ; b) kimyəvi çirklənmədən ; c) bioloji çirklənmədən ;

Fizika kursunda öyrənilən ekoloji materialın seçilməsi prinsipinə baxaq. Təhsil alanlarda ekoloji məsuliyyətin formalaşmasının effektivliyi müvafiq tədris materialının seçilməsindən, eləcə də bu materialın öyrənilməsi yollarından və vasitələrindən çox asılıdır.

Baxılan materialda əsas fiziki və texniki amillər, cəmiyyət və təbiətin qarşılıqlı təsir parametrləri olmalı, material bu amillərin canlıların, bitkilərin və insanların həyatındakı rolu, bir sıra müasir istehsal proseslərinin təbiətə təsirinin öldürücü təsirləri haqqında aydın təsəvvür yaratmalıdır. Bundan başqa material şagirdləri, ətraf mühitin mühafizəsinin, əsasında fiziki qanunauyğunluqlar duran müasir metodları ilə tanış etməlidir. [8]

Fizika kursunda öyrənilən ekologiya məsələlərinin məzmunu, təlim və tərbiyənin ümumi məqsədləri nəzərə alınmaqla müəyyən edilməlidir. Onlar kursun proqramı ilə məntiqi əlaqəli olmalı və şagirdlər tərəfindən başa düşülən olmalıdır [3, 4, 9]

Ekoloji materialın seçilməsi zamanı əsas didaktik prinsiplərdən birini – elmlilik prinsipini yaddan çıxarmaq olmaz. Deməli ekoloji materialın verilməsi zamanı ekologiyaanın müasir inkişaf səviyyəsi – onun əsas nəzəriyyəsi, metodları və əldə olunmuş nəticələr (elmi faktlar, anlayışlar, qanunauyğunluqlar) saxlanılmalıdır.

Fənlərarası əlaqənin reallaşdırılması prinsipi, ekologiya məsələlərinin öyrənilməsini əsas təşkil edir. Ona görə ki, şagirdlərin başa düşmə tərzində təbiətin mühafizəsi biosfer haqqında tam təsəvvürdən ibarətdir. Belə ki, ekologiyaanın elementləri, təbiətsüənslığın fizikadan başqa, təbiət elmləri dövrində biologiya, kimya, fiziki coğrafiya, astronomiya, ekologiya kimi fənlərində baxılır.

Təbiət elmləri fənlərinin öyrənilməsi zamanı əldə edilən fiziki ekoloji biliklərin natamam xarakter daşımaması və tələblərə uyğun olması üçün, ekologiya məsələlərinə fənlərarası əsasda ümumiləşdirərək kompleks və sistemli şəkildə baxmaq lazımdır. Bu zaman tədris materialı əsas ekoloji biliklər ətrafında ümumiləşdirilir. Məsələn, məktəb təbiət elmləri fənlərində baxılan ekoloji materialı üç əsas istiqamətdə qruplaşdırmaq olar : 1) təbii mühit ; 2) təbiətin mühafizəsi ; 3) təbii ehtiyatlardan səmərəli istifadə.

Ekoloji materialın verilməsi zamanı riayət olunması vacib olan bir neçə şərtlər vardır. Onlara aşağıdakılar aiddir : 1) Ekoloji material öyrənilən tədris materialının məzmunu ilə üzvi şəkildə bağlı olmalıdır ; 2) Bu materialların verilməsi məlumat xarakterli olmalı və 5–6 dəqiqədən çox olmamalıdır: 3) Onlardan şagirdlərdə öyrənilən materialda (məsələn, dərstdə problemli situasiya yaratmaq üçün) həvəs oyatmaq üçün istifadə etmək lazımdır.

Şagirdləri ekologiya məsələləri ilə tanış edərkən onların digər fənlərdən aldıkları bilikləri cəlb etməli, əyani (qrafiklər, cədvəllər, fotoqrafiyalar və s.) və texnikitəlim vasitələrindən geniş istifadə edilməlidir.

Fizika dərslərində şagirdlərin ekoloji bilikləri mənimsəmələri üçün bütün təlim metodlarından izahlı əyani, problemli, tədqiqat və s. istifadə etmək olar.

Hər bir konkret halda bu və ya digər tərbiyə üsulunu seçərkən, hər şeydən əvvəl öyrənilən ekoloji məlumatların məzmununu, həyat təcrübəsini və şagirdlərin istinad biliklərini, yaş xüsusiyyətlərini nəzərə almaq lazımdır. Yüksək ekoloji istiqamətə malik fizika, kimya və digər təbiət elmləri fənləri üzrə tədris materiallarını birləşdirən məşğələləri mühazirələr, söhbətlər, elmi seminarlar, konfranslar şəklində keçirmək olar.

Şagirdlərin ekoloji – politexnik dünyagörüşünün genişlənməsində ekskursiyalar böyük rol oynayır. Ekskursiyalar zamanı şagirdlər fizika və texnikanın qanunlarının konkret istehsalatda tətbiqini müşahidə edirlər. Xüsusilə vacib məsələlərdən biri, şagirdlərin diqqətini onların məktəblərini əhatə edən və ətraf mühiti hələ də çirkləndirən müəssisələrə və onların vurduqları ziyanı yönəltmək lazımdır. Bu şagirdlərin ətraf mühitə münasibətinə əhəmiyyətli dərəcədə təsir göstərir [5,6]

Beləliklə, fizika kursunda müasir dövrün ekoloji problemlərin analizinin vacibliyi aydın şəkildə görünür. Bu ekoloji problemləri və bəşəriyyətin inkişafı perspektivlərini başa düşməyə imkan verir. Təhsil alanlarda ekoloji məsuliyyətin formalaşması üçün aşağıdakı prinsipə mühüm müddəalara istinad etmək lazımdır : təbii mühitə məsuliyyətli mühitin formalaşması zamanı qlobal, milli və diyarşünaslıq yanaşmalarının qarşılıqlı əlaqəsi nəzərə alınır, mühitin intellektual və emosional dərk olunmasının vəhdəti və onun yaxşılaşdırılması üçün praktik fəaliyyət nəzərə alınır. Əsas ekoloji təlim və tərbiyənin sistemliyi, fasiləsizliyi və fənlərarası olması, eləcə də ətraf mühitin bütöv olması təsəvvürüdür.

Ədəbiyyat

6. Дзятковская Е.Н. Методические рекомендации по реализации экологического образования в Федеральных Государственных Стандартах второго поколения: учебное пособие//М: образование и экология. 2011
7. Капролов А.И. Реалии и перспективы сохранения в отечественной школе компонента политехнической направленности обучения физике/Инновации в образовании -2016-№3-с.105-113
8. Лапикова Н.В. Электронная модель количественной оценки уровня сформированности образования: монография//Челябинск, изд-во ООО «Край Ра», 2016
9. Лебедева Т.Н. Развития творческих способностей учащихся посредством информационных технологий//Наука сегодня: проблемы и пути решения: материалы международной конференции: в 2-х ч. Вологда.изд.000 «Маркет», 2016, с.42-44
10. Турдикулов Э.А. Экологическое образование и воспитание учащихся в процессе обучения физике: кн. Для учителя//М: Просвещение, 1988. – 124 с.
11. Уразалиев А. Экологическое образование и воспитание учащихся средних школ во внеклассной работе по физике: автореф. дисс. На уч.ст.канд. педаг.наук//Ташкент, 1989, -16с.
12. Усова А.В. О воспитании гражданственности и нравственности в процессе обучения физике//Физика в школе-2003-№3-с.24-27
13. Цейзер Н.М. Преимущество экологического образования//Вестник Челябинского государственного университета -2008,-№4,с.121-123
14. Шефер О.Р. Тенденция развития образования в информационном обществе//Актуальные проблемы развития среднего и высшего образования: XII межвузовский сборник научных трудов – Челябинск, Край – Ра, 2016, с.145-153
15. Экологическое образование школьников//Под ред.И.Д.Зверева., И.Т.Суравегиной.- М: Педагогика, 1983,- 160с.

**ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ПРИ
ИЗУЧЕНИИ ФИЗИКИ**

*Зарбалиева Вусале Сирадж кызы, Рамазанова Лейла Айдын кызы,
Новрузова Гюльнара Надир кызы*
Резюме

В статье рассматривается содержание экологических знаний в курсе физики, представлена роль междисциплинарных связей в формировании экологической ответственности, описываются принципы отбора экологического материала, изучаемого в курсе физики.

**THE FORMATION OF ECOLOGICAL RESPONSIBILITY IN THE
STUDY OF PHYSICS**

*Zarbaliyeva Vusala Sirac, Ramazanova Leyla Aydin,
Novruzova Gulnara Nadir*
Summary

The article discusses the contents of ecological knowledge in the physics, the role of interdisciplinary connections in the formation of environmental responsibility, describes the principles of selection of environmental material, which is studied in the physics course.

Rəyçi: dos.Rasim Hüseynov

ADAU-nun Fizika və riyaziyyat kafedrasının 12.02.2024-cü il tarixli 06 sayılı protokolu

Daxil olma tarixi 16 may 2024-cü il