



## ZAMONAVIY BIOLOGIYA TA'LIMINING ELEKTRON AXBOROT TA'LIM RESURSLARI VA ULARNI YARATISHGA QO'YILADIGAN UMUMIY TALABLAR

*Sanayeva M.I.*

*Nizomiy nomidagi Toshkent davlat  
pedagogika universiteti tadqiqotchisi*

**Tayanch soʻzlar:** zamonaviy biologiya ta'limi, o'qitish samaradorligi, elektron axborot ta'lim resurslari, umumiy talablar, integratsiya, tabiiy-ilmiy savodxonlik, biologik kompetensiya.

**Ключевые слова:** современное биологическое образование, эффективность обучения, электронные информационные образовательные ресурсы, общие требования, интеграция, естественнонаучная грамотность, биологическая компетентность.

**Key words:** modern biology education, teaching effectiveness, electronic information educational resources, general requirements, integration, natural-scientific literacy, biological competence.

Zamonaviy ta'lim sharoitida umumta'lim maktablari o'quvchilarining o'zlashtirish samaradorligini oshirish, mustaqil ishlash faolligini va ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirish ilg'or pedagogik texnologiyalaridan hamda elektron axborot ta'lim resurslaridan foydalanishni talab etadi. Bugungi kunda ta'lim tizimiga ilg'or xorijiy ta'lim texnologiyalari va vositalarining kirib kelishi o'quvchilarga bilimlarni uzatishning yangi shakllari va vositalarini ishlab chiqishini taqozo etmoqda. Bunday shakllardan biri zamonaviy elektron axborot ta'lim resurslarining vositasida o'qitishdir. Shu o'rinda aytib o'tish kerakki, umumta'lim maktablari biologiya ta'limida ham elektron ta'lim resurslarining yaratilishi va joriy qilinishi orqali o'quvchilarning tabiiy-ilmiy savodxonligini hamda biologik kompetentligini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Biologiya fani bo'yicha elektron ta'lim resurslarini (EATR) yaratish va ulardan keng foydalanish orqali quyidagi bir qancha ijobiy imkoniyatlarni yaratadi:

- elektron ta’lim resurslari o‘quvchilarning mustaqil fikrlash, mustaqil xulosa chiqarish, qarorlar qabul qilish kabi qobiliyatlarini rivojlantirishga yordam beradi;
- elektron axborot ta’lim resurslari ishtirokida tashkil etilgan biologiya darslarida o‘qituvchi maslahatchi sifatida ishtirok etadi, o‘quvchilar darsning asosiy faol ishtirokchisiga aylanadi;
- o‘qitish jarayonida biologiya fanining boshqa bir nechta fanlar bilan integratsiyasi samarali ta’minlanadi va o‘quvchilarda keng tasavvur paydo bo‘ladi;
- o‘quvchilarning biologiya faniga bo‘lgan qiziqishlari va o‘rganish motivatsiyasi ortadi;
- ta’lim berish va ta’lim olishning qulayligi va samaradorligi oshadi;
- o‘quvchilarda erkin fikr bildirish, o‘z fikrini himoya qilish, jamoa bo‘lib ishlash malaka va ko‘nikmalari rivojlanadi [1].

Elektron axborot ta’lim resurslari - bu foydalanuvchi, ya’ni o‘quvchining shaxsiy xususiyatlarini hisobga olgan holda avtomatik rostlanish imkonini beruvchi, egallangan bilimni avtomatik nazorat qilish tizimi bilan birlashgan o‘quv materiallarini uzatish (etkazish) tizimi tushuniladi [2].

Bugungi kunda biologiya ta’limida EATRdan foydalanish mexanizmlarini takomillashtirish bo‘yicha mamlakatimizda bir qator ilmiy izlanishlar olib borilgan. Jumladan, L.M.Qoraxonova “Biologiyani o‘qitishda elektron ta’limiy resurslardan foydalanish metodikasini takomillashtirish” nomli dissertatsiyasida 7-sinf o‘quvchilarini darsda va darsdan tashqari o‘quv faoliyatida elektron ta’lim resurslaridan foydalanish bo‘yicha tadqiqot ishlarini olib borgan [3]. Biolog olim G.S.Ergasheva o‘z tadqiqot ishida bo‘lajak biologiya fani o‘qituvchilarining tayanch va kasbiy-sohaviy kompetensiyalari tarkibining elektron muhitda faol axborot almashinish, loyihalash faoliyatiga yo‘naltirish, Moodle–Web muhitining asinxron imkoniyatiga asoslangan mustaqil ta’lim elementlarini integratsiyalash hamda biologiya ta’limining o‘quvchilar iqtidorini oshirishga yo‘naltirilgan metodik tizimi interaktiv dasturiy vositalardan foydalanish imkoniyatlarini aniqlagan [4]. Shuningdek, I.T. Azimov ham o‘zining “Biologiya o‘qitish metodikasi” nomli o‘quv qo‘llanmasida zamonaviy biologiya ta’limini tashkil etish masalalariga to‘xtalib, ta’lim oluvchilarning biologik kompetentligini rivojlantirishda elektron ta’lim resurslaridan foydalanishning ijobiy tomonlarini ko‘rsatib o‘tgan [5].

Tadqiqotchi Z.E.Chorshanbievning ta’kidlashicha, elektron ta’lim berish ma’lumotlar bazasida mavjud bo‘lgan va ta’lim dasturlarini amalga oshirish jarayonida foydalaniladigan axborot, unga ishlov berishni ta’minlovchi



2. Didaktik talablar: moslashuvchanlik, interfaollik, kompyuter vizuallashtirish imkoniyatlari, ta'lim oluvchining intellektual qobiliyatini rivojlantirishi, fikrlash, murakkab vaziyatlarda mustaqil qarorlar qabul qila olish mahoratini oshirishi, axborotga ishlov berish bo'yicha ko'nikmalarni shakllantirishi, o'quv materialini namoyish qilishning tizimlilik va funksional bog'liqligini, ta'lim berishning to'liqligi va uzluksizligini ta'minlashi hamda muammoli va izlanish topshiriqlarining intellektual o'rgatuvchi tizimiga ega bo'lishi.

3. Uslubiy talablar: o'quv materialini taqdim etishning tushunchali, obrazli va harakatli komponentlarining o'zaro bog'liqligiga tayangan holda yaratilishi, o'quv materialini yuqori tartibli tuzilma ko'rinishida ta'minlashi, fanlararo mantiqiy o'zaro bog'liqlik hisobga olinishi, ta'lim oluvchiga o'quv materialini bosqichma-bosqich o'zlashtirish uchun turli xildagi nazoratlarni amalga oshirish imkoniyati yaratilishi, barcha amalga oshiriladigan hisoblashlar vizuallashtirishning ochiq tizimiga ega bo'lishi, o'zgaruvchan ob'ektlar yoki jarayonlarning bog'liqligi namoyish qilinishi.

4. Psixologik talablar: o'quv materialini namoyish qilish nafaqat verbal, balki kognitiv jarayonning sensorlik va namoyish qilish holatlariga ham mos kelishi, qabul qilish, diqqat, fikrlash, tasavvur qilish, xotirada saqlash kabi psixologik jarayonlar xususiyatlarini hisobga olishi, o'quv materialini mazmunida ta'lim oluvchilarning yoshi, tayanch bilimlari inobatga olinishi, obrazli va mantiqiy fikrlashni rivojlantirishga yo'naltirilgan bo'lishi, o'qitishning ko'rgazmaliligini ta'minlashi, ta'lim oluvchilarlar tomonidan o'rganilayotgan ob'ektlar, ularning maketlari yoki modellarini sezgili, anglangan holda qabul qilishi va shaxsan kuzatishi, hayotiy tajribasini hisobga olish zaruriyatini ko'zda tutishi.

5. Texnik, texnologik talablar: lokal va boshqa tashqi axborot tashuvchilarda va tarmoqli tartibotda harakatlanishi, multimedia va telekommunikatsiya texnologiyalarining zamonaviy vositalarini maksimal qo'llash imkonini berishi, ishlashda puxtalik va turg'unlilik ta'minlanishi, geterogenligi (EATR spesifikatsiyasida ko'zda tutilgan turli xildagi kompyuterli va boshqa shunga o'xshash vositalarda turg'un ishlashi), resurslardan samarali va to'g'ri foydalanish imkoniyati yaratilishi va testlashtirilgan bo'lishi.

Yuqoridagilardan tashqari elektron axborot ta'lim resurslarining turli xildagi ko'rinishlariga nisbatan quyidagi maxsus texnologik talablar ham qo'yiladi [8]:

- turli xildagi elektron tashuvchilardan foydalanishni qo'llash imkoniyati;
- elektron va qog'ozli tashuvchilarni kombinatsiyalashtirish imkoniyati;
- lokal va tarmoqli tartibotda ishlash imkoniyati;
- tarmoqda lokallashtirilgan va tarqatilgan komponentlar miqdori;



- o'qitishni boshqarish jarayoni va umumiy axborot;
- bazalarining vositalari miqdori;
- jamoaviy ishlarni tashkil qilish vositalari miqdori (o'qituvchi yoki boshqa ta'lim oluvchilar bilan teskari aloqa).

6. Sanitar-gigienik talablar: shrift turi va o'lchovi, fon belgisi va rangi, shrift va fon orasidagi farq, satrlar orasidagi masofa, ekranga bezak berish talablari.

Elektron axborot ta'lim resurslarini yaratishda modullilik, to'liqlik, ko'rgazmalilik, tarmoqlanish, boshqaruvchanlik, ko'nikuvchanlik, kompyuterli qo'llab-quvvatlash va yig'iluvchanlik kabi tamoyillarga amal qilish talab etiladi [9]. EATRni yaratish quyidagi tartibda bosqichma-bosqich amalga oshirilishi maqsadga muvofiq: • fanga oid manbalarni tanlab olish; • mundarija va tushunchalar ro'yxatini ishlab chiqish; • bo'limlardagi (modullardagi) matnlarni qayta ishlash va yordam berish bo'limini tuzish; • gipermatnni elektron shaklda amalga oshirish; • kompyuterli qo'llab-quvvatlashni ta'minlash; • materiallarni multimediali ob'ektlarga keltirish uchun tanlab olish; • tovush jo'rligini tatbiq etish; • materialni vizuallashtirish; • foydalanishga tayyorlash; • foydalanish uslubiyotini ishlab chiqish.

Xulosa sifatida aytish mumkinki, zamonaviy biologiya ta'limini tashkil etish va o'quvchilarning o'zlashtirish salohiyatini rivojlantirishda elektron axborot ta'lim resurslaridan foydalanish kutilgan ta'lim natijasini ta'minlashga yordam beradi [10]. O'quvchilarning tabiat bilan bog'liq hodisa va voqealarni chuqur anglab yetishi, inson va tabiat o'rtasidagi o'zaro munosabatlarni gumanistik yondashuv asosida o'rnatishi hamda biologik kompetensiyalarini rivojlantirishda EATR muhim ahamiyat kasb etadi.

#### Adabiyotlar:

1. Saparov K.A., M.I.Sanaeva. Creation of electronic textbooks in modern biology education and general requirements for them. International Conference on Advance Research in Humanities, Sciences and Education Hosted from Berlin, Germany. April 30th, 2024.
2. Рахимов О.Д. Электрон таълим ресурсларини яратиш талаблари ва технологияси. Замонавий таълим журнали. №6. 2016. Б. 45-50.
3. Qoraxonova L.M. Biologiya fanini o'qitishda elektron ta'limiy resurslardan foydalanish metodikasini takomillashtirish (7-sinf misolida): ped. fan.dok...diss. avtoreferati. - Toshkent, 2020 y.
4. Ergasheva G.S. // Biologiya fani ta'limida axborot texnologiyalaridan foydalanish vosita va usullari. // Maktabda biologiya fani jurnali.. 2009. 4-son. –Toshkent, 10-14 b.
5. Azimov I.T. Biologiya o'qitish metodikasi. Pedagogika oliy o'quv yurtlari Biologiya ta'lim yo'nalishi ta'lim oluvchilari uchun o'quv qo'llanma. "Mahalla va oila nashriyoti". Toshkent-2023. 64-66-b.
6. Chorshanbiev Z.E. Elektron ta'lim muhitida bo'lajak muhandislarning kasbiy tayyorgarligini takomillashtirish. Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi. Toshkent-2019. 96-b.
7. Электрон таълим ресурсларига умумий талаблар. – ОЎМТВ, 2013. -10, 14-б.



8. Болат Е.С., Бухаркин М.Ю. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования. – М.: «Академия», 2008. С. 364.

9. Sanaeva M.I. Legal and theoretical basis of organizing modern biology education based on electronic information educational resources. International Conference on Interdisciplinary Studies and Scientific Research Hosted online from Cambridge, London Date: 30th September, 2023.

10. Sanaeva M.I. Improvement of the scientific methodology of teaching biology in the electronic information education environment. American Journal of Interdisciplinary Research and Development ISSN Online: 2771-8948. Volume 28, May – 2024.

#### РЕЗЮМЕ

Ushbu maqolada zamonaviy biologiya ta'limini tashkil etish va ta'lim samaradorligini oshirish masalalari, shuningdek, umumta'lim maktab o'quvchilarining o'zlashtirish samaradorligi va mustaqil ishlash faolligini oshirish hamda ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirishda elektron axborot ta'lim resurslaridan foydalanishning ijobiy imkoniyatlari yoritilgan. Elektron axborot ta'lim resurslarining turlari va ularni yaratishga qo'yiladigan umumiy talablar bo'yicha ma'lumotlar keltirilgan.

#### РЕЗЮМЕ

В данной статье рассматриваются вопросы организации современного биологического образования и повышения эффективности обучения, а также положительные возможности использования электронных информационных образовательных ресурсов для повышения эффективности обучения и самостоятельной трудовой деятельности учащихся общеобразовательных школ, развития их творческих способностей. покрыты. Представлена информация о видах электронных информационных образовательных ресурсов и общих требованиях к их созданию.

#### SUMMARY

In this article, the issues of organizing modern biology education and improving educational efficiency, as well as the positive possibilities of using electronic information educational resources to increase the efficiency of learning and independent work activity of secondary school students, and to develop their creative abilities, are covered. Information on the types of electronic information educational resources and the general requirements for their creation is presented.