BIOLOGIYA TA’LIMIDA O‘QUVCHILARNING EKOLOGIK KOMPETENTLIGINI SHAKLLANTIRISHDA AXBOROT-KOMMUNIKATSIYA TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH

Toshmatova Elmira Xasanovna
Qo‘qon davlat univesiteti
toshmatovailmira@gmail.com

Annotatsiya. *Mazkur tezisda biologiya ta’limi jarayonida o‘quvchilarning ekologik kompetentligini shakllantirishda axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanishning pedagogik imkoniyatlari yoritilgan. Zamonaviy ta’lim sharoitida ekologik mazmundagi bilimlarni o‘quvchiga faqat an’anaviy tushuntirish orqali yetkazish bilan cheklanib qolmasdan, ularni raqamli vositalar yordamida kuzatish, tahlil qilish, taqqoslash va amaliy vaziyatlarda qo‘llashga yo‘naltirish muhim ahamiyat kasb etadi. Biologiya fanining tabiat, tirik organizmlar va atrof-muhit bilan bevosita bog‘liqligi axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish uchun keng pedagogik imkoniyat yaratadi. Tezisda multimedia vositalari, virtual laboratoriyalar, elektron ta’lim resurslari, interaktiv topshiriqlar va raqamli loyihalarning ekologik kompetentlik komponentlarini rivojlantirishdagi o‘rni tahlil qilinadi.*

Kalit so‘zlar: *biologiya ta’limi, ekologik kompetentlik, ekologik ta’lim, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, raqamli ta’lim, multimedia, virtual laboratoriya, interaktiv ta’lim, ekologik madaniyat.*

Аннотация. *В данной тезисной работе освещаются педагогические возможности использования информационно-коммуникационных технологий в процессе формирования экологической компетентности учащихся при обучении биологии. В современных условиях образования важно не ограничиваться традиционным объяснением экологических знаний, а ориентировать учащихся на их наблюдение, анализ, сопоставление и применение в практических ситуациях с помощью цифровых средств. Непосредственная связь биологии с природой, живыми организмами и окружающей средой создает широкие педагогические возможности для применения информационно-коммуникационных технологий. В работе анализируется роль мультимедийных*

средств, виртуальных лабораторий, электронных образовательных ресурсов, интерактивных заданий и цифровых проектов в развитии компонентов экологической компетентности.

Ключевые слова: *образование по биологии, экологическая компетентность, экологическое образование, информационно-коммуникационные технологии, цифровое образование, мультимедиа, виртуальная лаборатория, интерактивное обучение, экологическая культура.*

Abstract. *This thesis highlights the pedagogical potential of using information and communication technologies in developing students' ecological competence during biology education. In modern educational conditions, it is crucial not to limit teaching to traditional explanations of ecological knowledge, but to guide students toward observing, analyzing, comparing, and applying this knowledge in practical situations using digital tools. The direct connection of biology with nature, living organisms, and the environment creates extensive pedagogical opportunities for integrating information and communication technologies. The thesis analyzes the role of multimedia tools, virtual laboratories, electronic educational resources, interactive assignments, and digital projects in developing the components of ecological competence.*

Keywords*: biology education, ecological competence, environmental education, information and communication technologies, digital education, multimedia, virtual laboratory, interactive learning, ecological culture.*

Kirish. Bugungi kunda atrof-muhit bilan bog‘liq muammolarning murakkablashib borishi ta’lim oldiga o‘quvchilarda tabiatga nisbatan mas’uliyatli munosabatni shakllantirish vazifasini qo‘ymoqda. Ekologik muammolarni faqat nazariy jihatdan bilishning o‘zi yetarli emas. O‘quvchi ekologik vaziyatni tushunishi, uning sabab va oqibatlarini tahlil qila olishi, tabiatni asrashga qaratilgan to‘g‘ri qaror qabul qilishi hamda kundalik faoliyatida ekologik jihatdan mas’uliyatli xatti-harakatni namoyon etishi zarur[1]. Shu nuqtayi nazardan biologiya fani o‘quvchilarning ekologik kompetentligini shakllantirish uchun muhim pedagogik imkoniyatlarga ega. Chunki biologiya darslarida tirik organizmlar, ekotizimlar, tabiatdagi o‘zaro bog‘liqliklar, biologik xilma-xillik va inson faoliyatining tabiatga ta’siri kabi masalalar o‘rganiladi.Ta’lim jarayoniga axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining kirib kelishi esa ushbu mazmunni o‘quvchiga yetkazishning yangi imkoniyatlarini yuzaga keltirmoqda. Kompyuter, multimedia, elektron resurslar va virtual modellashtirish

vositalari orqali o‘quvchi ko‘pincha bevosita kuzatish imkoniyati cheklangan ekologik jarayonlarni ham tasavvur qilishi va tahlil qilishi mumkin.

Asosiy qism Ekologik kompetentlikni shakllantirishda AKTdan foydalanishning asosiy afzalligi shundaki, u o‘quvchini tayyor axborotni qabul qiluvchi subyekt holatida qoldirmasdan, ma’lumotni izlash, qayta ishlash, tahlil qilish va xulosa chiqarishga undashi mumkin.Masalan, biologiya darsida “Ekotizimlar” mavzusi o‘rganilayotganda o‘qituvchi oddiy og‘zaki tushuntirish bilan cheklanmasdan, kompyuter orqali ekologik jarayonning animatsion modelini namoyish qilishi mumkin [2]. O‘quvchilar ushbu model asosida oziq zanjiridagi o‘zgarishlarni kuzatadi, bir organizm sonining kamayishi yoki ko‘payishi boshqa komponentlarga qanday ta’sir qilishini tahlil qiladi. Natijada biologik bilim ekologik vaziyatni tushunish bilan bog‘lanadi.AKTdan foydalanishning yana bir muhim imkoniyati virtual laboratoriya mashg‘ulotlari bilan bog‘liq. Tabiiy sharoitda barcha ekologik jarayonlarni kuzatish doimo ham imkoniyatli emas. Virtual laboratoriya o‘quvchiga muayyan tajribani xavfsiz sharoitda modellashtirish, o‘zgaruvchilarni almashtirish va natijalarni taqqoslash imkonini beradi. Bunday faoliyat o‘quvchida kuzatuvchanlik, sabab-oqibat aloqalarini aniqlash va mustaqil xulosa chiqarish ko‘nikmalarini rivojlantiradi [3].Ekologik kompetentlikni rivojlantirishda interaktiv topshiriqlardan foydalanish ham samarali natija berishi mumkin. O‘quvchilarga “Agar ushbu hududda suv ifloslanishi kuchaysa, ekotizimda qanday o‘zgarishlar yuz beradi?”, “Maishiy chiqindilarni kamaytirish uchun qanday choralarni taklif qilgan bo‘lardingiz?” kabi muammoli vaziyatlar beriladi. O‘quvchi kompyuter yoki boshqa raqamli vositalar yordamida zarur ma’lumotlarni izlaydi, ularni tahlil qiladi va o‘z yechimini asoslaydi.Bunday yondashuvda AKT maqsadning o‘zi emas, balki pedagogik maqsadga erishish vositasi sifatida qaraladi. Ya’ni kompyuterdan foydalanishning samaradorligi uning qancha vaqt ishlatilganligi bilan emas, balki o‘quvchining bilimi, faoliyati va ekologik qarashlarida qanday o‘zgarish yuzaga kelgani bilan belgilanadi.Bizningcha, biologiya ta’limida ekologik kompetentlikni shakllantirishda AKTdan foydalanish jarayonini shartli ravishda quyidagi ketma-ketlikda tashkil etish mumkin: [4].

ekologik muammoni aniqlash → raqamli axborotni izlash → ma’lumotlarni tahlil qilish → muammoni modellashtirish → yechim ishlab chiqish → natijani baholash → refleksiya.

Ketma-ketlik o‘quvchining nafaqat bilimini, balki amaliy va faoliyatga yo‘naltirilgan kompetensiyalarini ham rivojlantirishga xizmat qiladi.Raqamli loyihalardan foydalanish o‘quvchilarning ekologik masalalarga shaxsiy munosabatini kuchaytirishi mumkin. [5]. Masalan, o‘quvchilar o‘z hududidagi chiqindilar

muammosi, suvdan oqilona foydalanish, yashil hududlarni asrash yoki havo ifloslanishi bo‘yicha kichik tadqiqot olib borib, natijalarni elektron taqdimot, diagramma yoki videolavha shaklida taqdim etishlari mumkin. Bunda o‘quvchi ekologik muammoni faqat darslikdagi mavzu sifatida emas, balki kundalik hayoti bilan bog‘liq muammo sifatida anglay boshlaydi.

Xulosa Biologiya ta’limida axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan oqilona foydalanish o‘quvchilarning ekologik kompetentligini shakllantirish uchun qo‘shimcha pedagogik imkoniyatlar yaratadi. Ayniqsa, virtual modellashtirish, multimedia materiallari, interaktiv topshiriqlar, elektron resurslar va raqamli loyihalar o‘quvchilarning ekologik mazmundagi bilimlarini amaliy faoliyat bilan bog‘lashga yordam beradi.

AKTdan foydalanish an’anaviy pedagogik metodlarni to‘liq almashtirmasligi kerak. Uning samaradorligi o‘qituvchining pedagogik maqsadni aniq belgilashi, raqamli vositani mazmunga mos tanlashi va o‘quvchini faol fikrlashga yo‘naltira olishiga bog‘liq. Demak, biologiya darslarida AKTdan foydalanishning asosiy natijasi kompyuter texnologiyalarini o‘zlashtirish emas, balki o‘quvchining ekologik bilimini amaliy qaror va mas’uliyatli faoliyatga aylantirishdan iborat bo‘lishi lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi umumiy o‘rta ta’lim maktablari uchun biologiya fanidan davlat ta’lim standartlari va o‘quv dasturlari. – T.: Respublika ta’lim markazi, 2020. – 64 b.
2. Turdiqulov E.O. Ekologik ta’lim va tarbiya masalalariga oid ilmiy-metodik tadqiqotlar. – T.: O‘qituvchi, 1991. – 128 b.
3. To‘xtayev A.S. Ekologiya: O‘quv qo‘llanma. – T.: O‘qituvchi, 2001. – 192 b.
4. UNESCO. Education for Sustainable Development: A Roadmap. – Paris: UNESCO Publishing, 2020. Pp. 1-66.
5. Yormatova D. Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish asoslari. – T.: Aloqador, 2009. – 210 b.