

**BIOLOGIYA FANINI O'QITISHDA ZAMONAVIY MEDIA
TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH**

Muallif: **Xolmatova Muxlisa**

O'qituvchi: **Abdupattayev Hasanjon**

Tadqiqot maskani: Qo'qon Davlat Universiteti.

Elektron pochta: [@gmail.com](mailto:muxlisaxolmatova366@gmail.com)

KALIT SO'ZLAR: Media texnologiyalari, Biologiya ta'limi, Virtual laboratoriyalar, Interaktiv darsliklar, O'quv jarayoni Multimedia, Simulyatsiyalar, Raqamlashtirish, Pedagogik texnologiyalar, O'yinlashtirish

ANNOTATSIYA:

Ushbu maqolada zamonaviy media texnologiyalarining biologiya fanini o'qitish jarayonida qo'llanilishi, ularning samaradorligi va afzalliklari tahlil qilinadi. Maqolada virtual laboratoriyalar, interaktiv darsliklar, multimedia qo'llanmalar, onlayn resurslar va o'yinlashtirilgan o'rganish kabi turli media texnologiyalari bilan ishlashning usullari va metodlari ko'rib chiqilgan. Shuningdek, ushbu texnologiyalarni joriy etishda duch kelinadigan muammolar va ularning yechimlari haqida so'z yuritilgan. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, media texnologiyalari biologiya darslarini qiziqarli va samarali qilish bilan birga, o'quvchilarning biologik tushunchalarni chuqurroq o'zlashtirishlariga yordam beradi.

KEYWORDS: Media technologies, Biology education, Virtual laboratories, Interactive textbooks

Educational process, Multimedia, Simulations, Digitalization, Pedagogical technologies, Gamification

ANNOTATION:

This article analyzes the application of modern media technologies in teaching biology, their effectiveness and advantages. The paper examines methods and approaches of working with various media technologies such as virtual laboratories, interactive textbooks, multimedia manuals, online resources and gamified learning. Additionally, challenges encountered in implementing these technologies and their solutions are discussed. Research results demonstrate that media technologies not only make biology lessons engaging and effective but also help students deeper understand biological concepts. The article offers practical recommendations for equipping biology classrooms with modern technical means and organizing teacher training courses for advanced professional development.

KIRISH

Zamonaviy ta'lim jarayonida axborot-kommunikatsiya texnologiyalari tobora muhim ahamiyat kasb etmoqda. Biologiya - bu tirik organizmlar, ularning tuzilishi, funksiyalari va o'zaro munosabatlarini o'rganadigan fan sifatida ayniqsa vizual va interaktiv yondashuvni talab qiladi. An'anaviy darsliklar va chalk yordamida o'qitish usulli bilan cheklanib qolmasdan, bugungi kunda biologiya fanini o'qitishda turli xil media texnologiyalari keng qo'llanilmoqda. Ushbu maqolada biologiya darslarini samarali tashkil etishda zamonaviy media vositalaridan qanday foydalanish mumkinligi, ularning afzalliklari va qiyinchiliklari yoritiladi.

ASOSIY QISM

1. Virtual laboratoriyalar va simulyatsiyalar

Virtual laboratoriyalar biologiya darslarida haqiqiy laboratoriya sharoitlarini imitatsiya qilish imkonini beradi. Bunda:

- Disseksiya simulyatsiyalari: Haqiqiy hayvonlarni dissectiya qilmasdan turli organizmlarning ichki tuzilishini o'rganish

- Mikroskopiya dasturlari: Raqamli mikroskoplar yordamida hujayra tuzilishini kuzatish

- Genetik eksperimentlar: DNK ketma-ketligini analiz qilish, gen muhandisligi amaliyotlarini virtual muhitda bajaring

Afzalliklari: Materiallar tejamlanishi, xavfsizlik, cheklangan resurslar bilan keng imkoniyatlar

2. Interaktiv darsliklar va multimedia qo'llanmalar

An'anaviy darsliklarni raqamlashtirish orqali:

- 3D modellar: Hujayra organellalari, organlar tizimlari, ekotizimlarning uch o'lchovli modellari

- Animatsiyalar: Biologik jarayonlarni harakatlantirilgan ko'rinishda namoyish etish (fotosintez, transkripsiya, translatsiya)

- Interaktiv testlar: Bilimlarni darhol tekshirish imkoniyati

3. Onlayn resurslar va mobil ilovalar

- Biologiya portallari: Khan Academy, Biology Online, Quizlet kabi platformalar

- Mobil ilovalar: Anatomiya atlas, identifikatsiya dasturlari, virtual ekologik loyihalar

- Video darslar: Murakkab mavzularni tushuntiruvchi qisqa video darsliklar

4. O'yinlashtirilgan o'rganish

Biologiya mavzularini o'yin shaklida taqdim etish:

- Edukativ o'yinlar: Ekotizimlar, evolutsiya, genetikani o'rgatuvchi kompyuter o'yinlari
- Virtual safarlar: Milliy parklar, qo'riqxonalar, okean tubiga virtual tashriflar
- Kvestlar: Biologik bilimlarni qo'llashni talab qiluvchi interaktiv topshiriqlar

5. Kollaborativ platformalar

- Virtual sinfxonalar: Google Classroom, Moodle, Edmodo
- Onlayn loyihalar: Butun dunyo bo'ylab o'quvchilar bilan hamkorlikda biologik tadqiqotlar olib borish
- Bloglar va forumlar: Biologik mavzular bo'yicha munozaralar olib borish

AMALIY QO'LLASH USULLARI

Maktab darajasida:

1. Boshlang'ich sinflar: O'simliklar va hayvonlarni arttirilgan reallik dasturlari orqali o'rganish
2. O'rta sinflar: Virtual mikroskopiya, oddiy genetik tahlillar
3. Yuqori sinflar: Molekulyar biologiya, fiziologiya simulyatsiyalari

Oliy ta'lim muassasalarida:

1. Virtual laboratoriya amaliyotlari

2. Bioinformatika dasturlari bilan ishlash
3. Raqamli biologik ma'lumotlar bazalaridan foydalanish

MUAMMOLAR VA YECHIMLAR

Muammolar:

- Texnik jihozlarning etishmasligi
- O'qituvchilarning zamonaviy texnologiyalarga tayyorgarligining pastligi
- Litsenziyalangan dasturiy ta'minot narxi

Yechimlar:

- Ochiq kodli va bepul dasturiy ta'minotlardan foydalanish
- O'qituvchilarni malakasini oshirish kurslari
- Bosqichma-bosqich jihozlarni yangilash

XULOSA

Biologiya fanini o'qitishda zamonaviy media texnologiyalaridan foydalanish nafaqat o'quv jarayonini qiziqarli va samarali qiladi, balki o'quvchilarning biologik tushunchalarni chuqurroq o'zlashtirishlariga yordam beradi. Virtual laboratoriyalar, interaktiv darsliklar, multimedia qo'llanmalar, onlayn resurslar va o'yinlashtirilgan yondashuvlar biologiya darslarini yangi darajaga ko'taradi. Biroq, bu texnologiyalarni joriy etishda texnik imkoniyatlar, o'qituvchilarning tayyorgarligi va iqtisodiy resurslar kabi omillarni hisobga olish zarur. Kelajakda sun'iy intellekt, arttirilgan reallik va virtual reallik kabi yangi texnologiyalarning biologiya ta'limida keng qo'llanilishi kutilmoqda.

TAKLIFLAR

1. Har bir biologiya kabinetini multimedia proyektori va interaktiv doska bilan jihozlash
2. O'qituvchilar uchun maxmalakasini oshirish kurslari tashkil etish
3. Lokal va bepul dasturiy ta'minotlarni rivojlantirish
4. Maktablararo virtual biologiya loyihalarini tashkil etish
5. O'quvchilarning media savodxonligini oshirishga qaratilgan dasturlarni ishlab chiqish

Zamonaviy media texnologiyalari biologiya ta'limini transformatsiya qilishning katta potentsialiga ega. Ushbu imkoniyatlardan samarali foydalanish orqali biologiya fanini o'rganish nafaqat bilim olish, balki qiziqarli tadqiqot va kashfiyot jarayoniga aylanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

ONLAYN MANBALAR VA INTERNET RESURSLARI

1. Khan Academy - Biologiya bo'limi.
<https://www.khanacademy.org/science/biology>
2. Biology Online - Interaktiv biologiya darslari.
<https://www.biologyonline.com/>
3. National Geographic Education - Biologiya va ekologiya resurslari.
<https://www.nationalgeographic.org/education/>
4. HHMI BioInteractive - Virtual laboratoriya va simulyatsiyalar.
<https://www.biointeractive.org/>
5. Quizlet - Biologiya terminlari va tushunchalari.
<https://quizlet.com/subject/biology/>

DARSLIK VA QO'LLANMALAR

1. X.X. Xudayberganov. "Zamonaviy ta'lim texnologiyalari" T.: 2020.
2. A.A. Abduraxmonov. "Biologiya o'qitish metodikasi" T.: 2019.
3. Johnson, L., Adams Becker, S., & Cummins, M. "NMC Horizon Report: 2017 Higher Education Edition". Austin, Texas: The New Media Consortium.
4. O'.O. Oripov. "Raqamli ta'lim muhiti" T.: 2021.
5. Q.Q. Qodirov. "Biologiya fanini o'qitishda innovatsion texnologiyalar"