

## BIOLOGIYA FANINI O`QITISHDA INNOVATSION TA`LIM TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH

**Kenjayeva Muqaddam Beshim qizi**

Buxoro davlat pedagogika instituti Biologiya kafedrası 1-bosqich magistranti

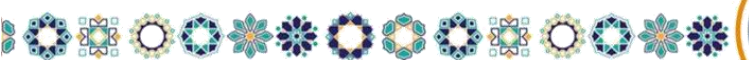
**Annotatsiya:** Mazkur maqolada biologiya darslarini tashkil etishda innovatsion texnologiyalardan foydalanish masalalari yoritilgan. Unda biologiya fanining mazmunini o`quvchilarga samarali yetkazishda axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, multimedia vositalari, interfaol metodlar hamda virtual laboratoriyalarning o`rni va ahamiyati tahlil qilingan. Shuningdek, innovatsion yondashuvlar asosida tashkil etilgan darslarning o`quvchilarning bilish faolligini oshirish, mustaqil fikrlashini rivojlantirish va biologik bilimlarni hayot bilan bog`lashdagi pedagogik imkoniyatlari ochib berilgan. Maqolada 8-sinf biologiya kursi misolida innovatsion texnologiyalarning ta`limiy va tarbiyaviy samaradorligi asoslab berilgan.

**Kalit so`zlar:** Biologiya ta`limi, innovatsion texnologiyalar, 8-sinf biologiya, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, interfaol metodlar, multimedia vositalari, virtual laboratoriyalar, ta`lim samaradorligi.

**Аннотация.** : В данной статье рассматриваются вопросы использования инновационных технологий в организации уроков биологии. Анализируется роль и значение информационно-коммуникационных технологий, мультимедийных инструментов, интерактивных методов и виртуальных лабораторий в эффективной передаче содержания биологии учащимся. Также раскрываются педагогические возможности уроков, организованных на основе инновационных подходов, в повышении познавательной активности учащихся, развитии самостоятельного мышления и установлении связи биологических знаний с жизнью. В статье обосновывается образовательная и педагогическая эффективность инновационных технологий на примере курса биологии для 8-го класса

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** Биологическое образование, инновационные технологии, биология для 8-го класса, информационно-коммуникационные технологии,





интерактивные методы, мультимедийные инструменты, виртуальные лаборатории, эффективность образования.

**Annotation:** This article discusses the issues of using innovative technologies in organizing biology lessons. It analyzes the role and importance of information and communication technologies, multimedia tools, interactive methods, and virtual laboratories in effectively conveying the content of biology to students. It also reveals the pedagogical possibilities of lessons organized on the basis of innovative approaches in increasing students' cognitive activity, developing independent thinking, and connecting biological knowledge with life. The article substantiates the educational and educational effectiveness of innovative technologies using the example of an 8th grade biology course

**KEYWORDS:** Biology education, innovative technologies, 8th grade biology, information and communication technologies, interactive methods, multimedia tools, virtual laboratories, educational effectiveness.

Hozirgi vaqtda ilm-fan taraqqiyoti, axborot muhitining kengligi, har bir sohaning jadal rivojlanishi ta'lim tizimiga ham davr talabi nuqtai nazaridan yangicha qarashni, uni jamiyat talablari va shaxs ehtiyojini hisobga olgan holda jahon standartlari darajasiga ko'tarish, ta'lim jarayoniga pedagogik va axborot texnologiyalarini, innovatsion usullarni ko'proq joriy qilishni taqozo etmoqda. Ta'lim tizimi uchun dastlabki pog'ona bo'lgan o'rta ta'lim tizimi, ayniqsa, biologiya ta'limida pedagogik va axborot texnologiyalari yangi innovatsiyalardan foydalanish muammosi dolzarbligi bilan ajralib turadi. Ma'lumki biologiya tirik organizmga xos bo'lgan umumiy qonuniyatlar haqida bilim beruvchi fandır. Biologiya fanini o'qitishda turlicha yangidan-yangi innovatsion texnologiyalardan foydalanishga majburmiz, sababi hozirgi o'quvchilar ko'plab ma'lumotlarni internet tarmoqlari orqali o'rganishmoqda, odatiy dars esa o'quvchilarda qiziqish uyg'otmaydi. Buyuk allomamiz Abu Ali ibn Sino ham o'z asarlarining birida bolalarda serharakatchanlik tabiatan zarur ehtiyoj ekanligini anglab shunday degan: "Har qanday yoshning o'z qonuniyatlari bor, bolalik qonuni bu - o'yin, demak, bolalikka munosib diqqat va e'tibor bo'lishi lozim". Innovatsion texnologiyalar – bu ta'lim jarayonida yangicha yondashuvlar, metodlar, vositalar va texnologiyalar majmuasi bo'lib, o'quvchilarning mustaqil fikrlashini,





ijodiy faolligini va bilimlarni amaliyotda qo‘llash ko‘nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Biologiya fanida innovatsion texnologiyalar quyidagilarni o‘z ichiga oladi:

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT)

Interfaol o‘qitish metodlari

Multimedia vositalari

Virtual laboratoriyalar

Masofaviy va aralash ta‘lim texnologiyalari

Biologiya darslarida AKTdan foydalanish

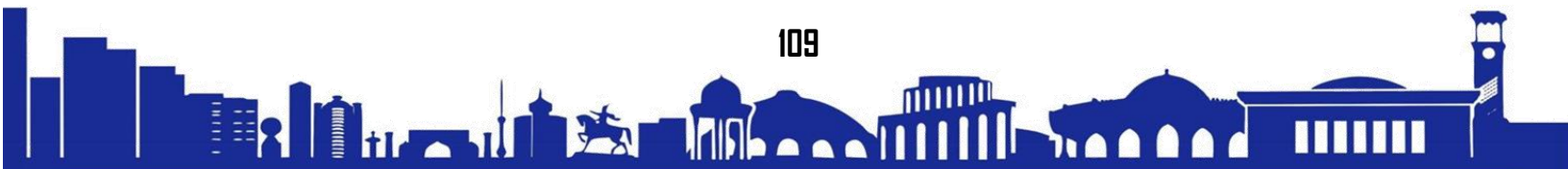
Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari biologiya darslarida murakkab biologik jarayonlarni vizual tarzda tushuntirish imkonini beradi. Jumladan: elektron darsliklar, taqdimotlar (PowerPoint, Prezi), animatsiyalar va videodarslar, onlayn testlar va platformalar (Google Forms, Kahoot). Bu vositalar o‘quvchilarning darsga bo‘lgan qiziqishini oshiradi, bilimlarni mustahkamlashga yordam beradi. Interfaol metodlarning ahamiyati biologiyani o‘qitishda “Aqliy hujum”, “Klaster”, “INSERT”, “Bumerang”, “Venn diagrammasi”, “FSMU” kabi interfaol metodlardan foydalanish o‘quvchilarning faolligi va qiziquvchanligini oshiradi. Ushbu metodlar: muloqot madaniyatini rivojlantiradi, jamoada ishlash ko‘nikmalarini shakllantiradi, tanqidiy va mantiqiy fikrlashni rivojlantiradi.

Virtual laboratoriyalar va modellashtirish

Virtual laboratoriyalar biologiya fanida tajribalarni xavfsiz, tejamkor va samarali tashkil etish imkonini beradi. Ayniqsa: hujayra tuzilishi, genetik jarayonlar, ekologik tizimlar modellashtirilishi o‘quvchilarga mavzuni chuqurroq anglashga yordam beradi

Innovatsion texnologiyalarning pedagogik samaradorligi

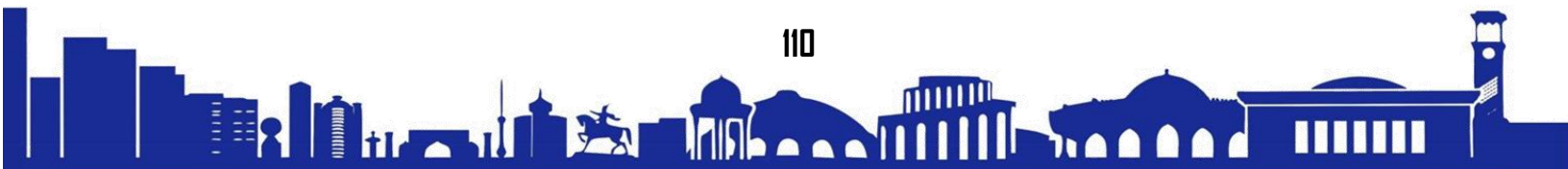
Innovatsion texnologiyalar asosida tashkil etilgan biologiya darslari: ta‘lim sifatini oshiradi; o‘quvchilarning mustaqil bilim olishiga zamin yaratadi; nazariy bilimlarni amaliyot bilan bog‘laydi; o‘qituvchi va o‘quvchi o‘rtasidagi hamkorlikni kuchaytiradi. Zamonaviy ta‘limni tashkil etishda qo‘yiladigan muhim talablardan biri ortiqcha ruhiy va jismoniy kuch sarf etmay, qisqa vaqt ichida yuksak natijalarga erishish hisoblanadi. Qisqa vaqt ichida muayyan nazariy bilimlarni o‘quvchilarga yetkazib berish, ulardan ma‘lum faoliyat yuzasidan ko‘nikma va malakalarini hosil qilish, shuningdek, o‘quvchilar faoliyatini nazorat qilish, ular tomonidan egallangan bilim, ko‘nikma hamda malakalar darajasini baholash o‘qituvchidan yuksak pedagogik mahorat hamda ta‘lim jarayoniga nisbatan yangicha yondashuvni talab qiladi. Hozirgi kunda ta‘lim jarayonida innovatsion texnologiyalar,





pedagogik va axborot texnologiyalarini o'quv jarayonida qo'llashga bo'lgan qiziqish, e'tibor kundan-kunga kuchayib bormoqda, bunday bo'lishining sabablaridan biri, shu vaqtgacha an'anaviy talimda o'quvchilarni faqat tayyor bilimlarni egallashga o'rgatilgan bo'lsa, zamonaviy texnologiyalar ularni egallayotgan bilimlarini o'zlari qidirib topishlariga, mustaqil o'rganib, tahlil qilishlariga, hatto xulosalarni ham o'zlari keltirib chiqarishlariga o'rgatmoqda. O'qituvchi bu jarayonda shaxsni rivojlanishi, shakllanishi, bilim olishi va tarbiyalanishiga sharoit yaratadi. O'quvchilarning innovatsion pedagogik faoliyatining shakllanishi va rivojlanishi murakkab va ko'p qirrali jarayon bo'lib, uni turli xil omillar belgilaydi. Ushbu jarayonni tahlil qilishda o'quvchining individual xususiyatlari, ya'ni kognitiv qobiliyatlari, motivatsiyasi, qiziqishlari va shaxsiy xususiyatlari muhim rol o'ynaydi. Pedagogning o'quv jarayonini tashkil etish uslubi, qo'llaniladigan innovatsion pedagogik texnologiyalar va o'quv muhitining sifat hamda samaradorligi ham o'quvchining innovatsion faoliyatining rivojlanishiga sezilarli ta'sir ko'rsatib bormoqda. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, o'zaro hamkorlikka asoslangan o'qitish, muammoli vaziyatlarni yechishga yo'naltirilgan mashg'ulotlar, loyiha uslubidagi ishlar va o'quvchilarning mustaqil tadqiqotlari ularning innovatsion fikrlashini va yaratish qobiliyatlarini rivojlantirishda muhim ahamiyatga ega. Bundan tashqari, o'quv muassasasining madaniyati, resurslari va ta'lim siyosati ham o'quvchilarning innovatsion pedagogik faoliyatida muhim rol o'ynaydi. Shuning uchun, o'quvchilarning innovatsion faoliyatini samarali rivojlantirish uchun integratsion yondashuv zarur bo'lib, unda o'quvchining individual xususiyatlari, pedagogning professionalligi va o'quv muhitining sifati hisobga olinadi. Innovatsion texnologiyalar pedagogik jarayon hamda o'qituvchi va o'quvchi faoliyatiga yangilik, o'zgarishlar kiritish bo'lib, uni amalga oshirishda asosan interfaol metodlardan to'liq foydalaniladi. Interfaol metodlar - bu jamoa bo'lib fikrlash deb ham yuritiladi, ya'ni pedagogik ta'sir etish usullari bo'lib, ta'lim mazmunining tarkibiy qismi hisoblanadi. Bu metodlarning o'ziga xosligi shundaki, ular faqat pedagog va o'quvchilarning birgalikda faoliyat ko'rsatishi orqali amalga oshiriladi. Bunday pedagogik hamkorlik jarayoni o'ziga xos xususiyatlarga ega bo'lib, ularga quyidagilar kiradi:

- o'quvchini dars davomida befarq bo'lmaslikka, mustaqil fikrlash, ijod etish va izlanishga majbur qilish;
- o'quvchilarni o'quv jarayonida bilimga bo'lgan qiziqishlarining doimiy ravishda bo'lishini ta'minlashi;





- o'quvchining bilimga bo'lgan qiziqishini mustaqil ravishda har bir masalaga ijodiy yondashgan holda kuchaytirilishishi;

- pedagog va o'quvchining hamisha hamkorlikdagi faoliyatining tashkil etilishi;

Innovatsion pedagogik texnologiyalar o'qituvchilarning biologiyani o'qitishda o'quv faoliyati jarayonini tubdan o'zgartirib, uni yanada samarali va qiziqarli qiladi. Proyektor, interaktiv doska va boshqa zamonaviy texnologiyalar darslarni yanada jozibador va tushunarliroq qiladi, o'quvchilarning faol ishtirokini ta'minlaydi. Shunday qilib, innovatsion pedagogik texnologiyalar o'quv jarayonini individualizatsiya qilishga, o'quvchilarning bilimlarini chuqurlashtirishga va ularning amaliy ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Natijada, biologiyaga bo'lgan qiziqish ortadi va o'quvchilarning bilim darajasi ham yuksaladi. Innovatsion pedagogik texnologiyalar zamonaviy ta'lim tizimining muhim tarkibiy qismi hisoblanadi. Ularning pedagogik-psixologik tahlili ta'lim jarayonining samaradorligini oshirish, o'quvchilarning bilim olishga bo'lgan qiziqishini kuchaytirish va ularning individual ehtiyojlarini qondirishga qaratilgan. Bunday tahlil davomida o'quvchilarning kognitiv, emotsional va ijtimoiy-psixologik xususiyatlari, shuningdek, ularning o'rganish uslublari va o'ziga xos xususiyatlari hisobga olinadi. Muhim jihati shundaki, innovatsion texnologiyalarni qo'llash nafaqat o'quvchilarning, balki o'qituvchilarning ham psixologik tayyorgarligini va kasbiy malakasini oshirishni talab etadi. Innovatsion pedagogik texnologiyalarning samaradorligini baholashda, ularning o'quv maqsadlariga mosligi, ta'lim jarayoniga integratsiyasi, o'quvchilarning faol ishtiroki va bilim olishdagi yutuqlari kabi omillar tahlil qilinadi. Masalan, interfaol o'yinlar, simulyatsiyalar va loyiha usullarining qo'llanilishi o'quvchilarning bilimlarini mustahkamlash, muammolarni hal qilish ko'nikmalarini rivojlantirish va jamoaviy ishlashga o'rgatishga yordam beradi. Ammo, bu texnologiyalarning samaradorligi o'qituvchining pedagogik mahorati, o'quv materialining sifatiga va texnik vositalarning mavjud ekanligiga bog'liqdir. An'anaviy tushuntirishga asoslangan darslar o'rnini bugungi kunda interfaol, vizual va raqamli ta'lim texnologiyalariga asoslangan darslar egallab bormoqda. Bu esa biologiya fanining mazmunini o'quvchilarga yanada yaqinlashtiradi, ularning darsga bo'lgan qiziqishini oshiradi va mustaqil fikrlashini rivojlantiradi. Ayniqsa, 8-sinf biologiya kursi o'quvchilarning yoshi va psixologik xususiyatlarini inobatga olgan holda murakkab biologik jarayonlarni o'z ichiga oladi. Shu sababli bu bosqichda darslarni innovatsion texnologiyalar asosida tashkil etish alohida ahamiyat kasb etadi. 8-sinf

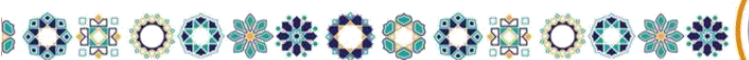




biologiya kursida asosan inson organizmi, uning tuzilishi va hayotiy faoliyati, sog‘lom turmush tarzi, kasalliklarning oldini olish kabi mavzular o‘rganiladi. Bu mavzular o‘quvchilardan nafaqat eslab qolishni, balki tushunishni, solishtirishni va xulosa chiqarishni talab qiladigan mavzulardir. Masalan, yurak-qon tomir tizimi, nafas olish, asab tizimi yoki gormonal boshqaruv kabi mavzularni faqat darslik matni asosida tushuntirish o‘quvchilar uchun qiyinchilik tug‘diradi. Aynan shunday hollarda innovatsion texnologiyalar darsning samaradorligini oshiruvchi muhim omilga aylanadi. Biologiya darslarida multimedia vositalaridan foydalanish darsni jonli va obrazli qiladi. Masalan, inson yuragining ishlash jarayonini animatsion video orqali ko‘rsatish o‘quvchilarda hayrat va qiziqish uyg‘otadi. Yurak urishidagi ritm, qon aylanishining uzluksizligi tasvir orqali berilganda, o‘quvchi uni go‘yo o‘z tanasida his qilgandek bo‘ladi.

Slaydlar, rangli sxemalar va 3D modellar orqali hujayra tuzilishi yoki ichki a‘zolar joylashuvi ko‘rsatilganda, mavzu o‘quvchi xotirasida uzoq vaqt saqlanib qoladi. Bu jarayonda biologiya darsi quruq axborot emas, balki tirik hayot manzarasiga aylanadi. Innovatsion texnologiyalarning muhim jihati – o‘quvchini dars markaziga olib chiqish hisoblanadi. 8-sinf biologiya darslarida “Aqliy hujum”, “Venn diagrammasi”, “Klaster”, “Baliq skeleti”, “Rol o‘ynash” metodlaridan foydalanish o‘quvchilarning faolligini sezilarli darajada oshiradi. Masalan, “Sog‘lom va nosog‘lom turmush tarzi” mavzusida rol o‘ynash metodidan foydalanilganda, o‘quvchilar o‘zlarini shifokor, sportchi yoki ekolog sifatida tasavvur qilib, mavzuga ijodiy holda yondashadilar. Bu esa biologiya fanining hayot bilan uzviy bog‘liqligini his etishga yordam beradi. Biologiya darslarida tajribalar o‘tkazish ko‘plab xavfsizlik qoidalariga rioya etishni talab qiladi. Virtual laboratoriyalar esa ushbu muammoni bartaraf etadi. Kompyuter yoki planshet orqali qon tarkibi, nafas olish, hazm qilish mexanizmlari yoki reflekslar jarayonini modellashtirish mumkin. Virtual tajribalar o‘quvchiga xato qilishdan qo‘rqmasdan izlanish imkonini beradi. U tajribani bir necha bor takrorlab, sabab-oqibat bog‘liqligini chuqur anglaydi. Natijada o‘rganilgan bilimlar mustahkam va ongli bo‘ladi. Innovatsion texnologiyalar asosida tashkil etilgan biologiya darslari nafaqat bilim beradi, balki tarbiyaviy ahamiyatga ham egadir. Inson salomatligi, ekologiya, gigiyena kabi mavzular zamonaviy texnologiyalar bilan uyg‘unlashganda, o‘quvchilarda mas’uliyat, o‘z salomatligiga e’tibor va tabiatga mehr hissi shakllanadi. Bunday darslar o‘quvchini faqat tinglovchi emas, balki faol ishtirokchi, tadqiqotchi sifatida ham tarbiyalaydi





Xulosa qilib aytganda,biologiya darslarida innovatsion texnologiyalardan foydalanish ta'lim jarayonini mazmunan boyitadi, darslarni qiziqarli va samarali qiladi. O'quvchilar biologik jarayonlarni chuqurroq anglaydi, bilimlarni hayotda qo'llashga o'rganadi. Zamonaviy biologiya o'qituvchisining asosiy vazifasi – texnologiyalarni maqsadga muvofiq, pedagogik mahorat bilan qo'llay bilishdir.Zamonaviy o'qituvchi biologiya darslarini tashkil etishda innovatsion yondashuvlarni puxta egallashi va ularni amaliyotda samarali qo'llay olishi zarur. Innovatsion texnologiyalarning psixologik jihatlari, ya'ni o'quvchilarning darajasi, o'z-o'zini baholash va o'ziga ishonch hissi kabi omillarga ta'siri ham tahlil qilinadi. Bu tahlil natijalari ta'lim jarayonini takomillashtirish, yangi texnologiyalarni samarali qo'llash va o'quv natijalarini yaxshilash uchun asos sifatida xizmat qiladi. Asosiy maqsad – o'quv jarayonini individualizatsiya va differenziatsiya qilish orqali har bir o'quvchining potensialini to'liq ro'yobga chiqarishdir.

### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

- 1.Abduqodirov A.A. Ta'limda innovatsion texnologiyalar. – Toshkent: Fan, 2018.
  - 2.Azizxodjayeva N.N. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat. – Toshkent, 2017.
  - 3.Tolipov O'. Usmonboyeva M.Pedagogik texnologiyalar:nazariya va amaliyot.Toshkent 2019
  - 4.Sayidahmedov N.S. Yangi pedagogik texnologiyalar. – Toshkent: Moliya, 2016.
  - 5.O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirligi. Biologiya fanidan o'quv dasturi. – Toshkent, 2023.
- UNESCO. ICT in Education
- 6.Azizxo'jayeva N.N. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat. – Toshkent: TDPU, 2018.
  - 7.Biologiya (8-sinf) darsligi. Mualliflar jamoasi. – Toshkent: Respublika ta'lim markazi, 2023.
  - 8.UNESCO. ICT in Education: A Curriculum for Schools and Programme of Teacher Development. – Paris, 2019.

