



## UMUMTA'LIMDA BIOLOGIYANI VITAGENLASHTIRILGAN TA'LIM TEXNOLOGIYALARI ASOSIDA O'QITISHNI TAKOMILLASHTIRISH METODIKASI

*Qazoqova D.Q.*

*Buxoro davlat universiteti doktoranti*

**Tayanch so'zlar:** biologiya, o'quvchi, o'qituvchi, vitagen texnologiya, o'qitish metodikasi, texnologiya, o'qitish, innovatsion ta'lim texnologiyasi, samaradorlik, takomillashtirish, motivatsiya, o'qitish.

**Ключевые слова:** биология, ученик, учитель, витагенная технология, методика обучения, технология, обучение, инновационная технология обучения, эффективность, улучшение, мотивация, обучение.

**Key words:** biology, student, teacher, vitagen technology, teaching methodology, technology, teaching, innovative educational technology, efficiency, improvement, motivation, teaching.

### **Резюме:**

Mazkur maqolada umumta'lim maktablarida biologiyani vitagenlashtirilgan ta'lim texnologiyalari asosida o'qitishning samaradorligini oshirish va takomillashtirishga bag'ishlangan. Tadqiqot davomida vitagen texnologiyalardan foydalangan holda biologiyani o'qitishda o'quvchilarning motivatsiyasini oshirish va vitagen texnologiyalari asosida o'quv jarayoniga jalb qilishning yuqori darajasini ta'minlash vositasi sifatida qo'llanilish jarayoni, taqdim etilgan natijalar, shuningdek, ta'lim sifatini oshirishda va o'quvchilar o'quv faoliyatini oshirishda muhim o'rin tutishi bayon etilgan.

### **Резюме:**

Данная статья посвящена повышению эффективности и совершенствованию преподавания биологии в общеобразовательных школах на основе витагенированных образовательных технологий. В ходе исследования описан процесс применения в преподавании биологии с использованием витагенных технологий как средства повышения мотивации учащихся и обеспечения высокого уровня вовлеченности в учебный процесс на основе витагенных технологий, представленные результаты также играют важную роль в повышении качества образования и повышении успеваемости учащихся.

### **Summary:**

This article is devoted to improving the effectiveness of teaching biology in secondary schools based on vitagenized educational technologies. During the study, it was stated that the application process, presented results, as a means of increasing the motivation of students in teaching biology using vitagen technologies and ensuring a high level of involvement in the educational process based on vitagen technologies, also play an important role in improving the quality of education and improving the educational activities of students.



Ta'limni innovatsion ta'lim texnologiyalariga asoslangan holda moslashtirish zarurati bilan bog'liq. Zamonaviy o'qituvchilar o'zlarining kasbiy faoliyatida ham an'anaviy, ham innovatsion ta'lim texnologiyalaridan foydalanadilar. An'anaviy ta'lim tizimida o'quvchi u yoki bu tarzda o'qituvchi tomonidan berilgan bilimlarni idrok yetishi va takrorlashi kerak bo'ladi. Innovatsion ta'lim texnologiyalariga asoslangan darslar jarayonida o'quvchilar mavzuni tushunishlari va tasavvur qilishlarini osonlashtiradi. Vitagenlashtirilgan ta'lim texnologiyalarining jadal rivojlanishi sharoitida biologiyani o'qitishda vitagenlashtirilgan ta'lim dasturlardan foydalanish ta'lim sifatini oshirish va o'quvchilarning o'quv faoliyatiga bo'lgan qiziqishini oshirishga yordam beruvchi istiqbolli yondashuv hisoblanadi.

Vitagen ta'lim texnologiyasi o'qituvchi va o'quvchilar o'rtasida haqiqiy hamkorlik o'rnatilishiga qaratilgan amaliy yo'l hisoblanadi. Vitagen-inson boshidan o'tkazgan ya'ni, idrok xotirasi, hissiy xotira va xulqiy xotira bilan bog'liq va uning uchun yetarlicha qiymatga yega bo'lgan fikrlar, tuyg'ular, harakatlar yig'indisi hisoblanadi. Vitagen texnologiya o'quvchilarning hayotiy tajribalarini o'rganishni yaxshilash va o'qituvchi va o'quvchilar o'rtasida hamkorlik muhitini yaratishga qaratilgan jarayondir.

Shaxs boshidan kechirgan fikr, his-tuyg'u va harakatlarni o'zida mujassam yetgan va uzoq muddatli xotira zaxiralari saqlanadigan vitagenik tajriba konsepsiyasi o'quv jarayonida shaxsiy dolzarblik va qiymatning muhimligini ta'kidlaydi. Bu yondashuv asosida o'quvchilarning bilim, ko'nikma, malaka va kompetensiyalarini boyitadi va ta'lim mazmundorligini oshiradi.

Vitagen ta'lim texnologiyasini qo'llash o'quvchilarning olgan bilimlari, shuningdek, axborotning kengroq ahamiyatini chuqurroq tushunishlari mumkin. Bu texnologiyani o'rganishga yanada yaxlit va amaliy yondashuvni rag'batlantiradi va tanlangan materialning o'quvchilar hayoti va tajribasiga mosligini ko'rsatadi.

Ta'kidlash joizki, vitagen texnologiya nafaqat bilimlarni yegallashga, balki o'quv jarayonini boyitish uchun o'quvchilarning hayotiy tajribasiga tayangan holda uni real senariylarda mazmunli qo'llashga ham ustuvor ahamiyat beradi.

Maktab o'quvchilarida biologiyadan tadqiqot ko'nikmalarini shakllantirish maqsadida vitagenlashtirilgan ta'lim dasturlari va vositalaridan foydalanishning samarali metodikasi ta'limning samaradorligini oshirishga qaratilgan. Ushbu maqsadni amalga oshirish uchun quyidagilarga ye'tibor qaratish lozim:

1. Biologiyani o'qitishning mavjud vitagenlashtirilgan ta'lim dasturlarini tahlil qilish.



2. O'quvchilarda tadqiqotchilik malakalarini rivojlantirish xususiyatlarini aniqlash.

3. O'quv jarayonida vitagenlashtirilgan ta'lim dasturlardan foydalanish usullarini ishlab chiqish va sinovdan o'tkazish.

4. Ta'lim natijalarini qiyosiy tahlil qilish asosida ishlab chiqilgan metodikadan foydalanish samaradorligini baholash.

Biologiyani o'qitishda o'quvchilar bilimini rivojlantirishning vitagen vositalari o'qituvchilar tomonidan rag'batlantiruvchi va samarali ta'lim muhitini yaratishda foydalaniladigan vositalardir. Ular o'quvchilarda kuzatish, tahlil qilish, ma'lumotlarni sharhlash, tajribalar o'tkazish va olingan natijalar asosida xulosalar chiqarish ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi.

Asosiy vitagen texnologiyalardan biri laboratoriya ishi hisoblanadi. Ular o'quvchilarga nazariy bilimlarni amalda qo'llash, shuningdek, biologik o'quv materiallari va laboratoriya jihozlari bilan ishlash ko'nikmalarini shakllantirish uchun noyob imkoniyat yaratadi. Laboratoriya ishi klassik tadqiqot usullarini (masalan, mikroskopiya, mikroorganizmlarni yetishtirish) va zamonaviy biotexnologik usullarni (polimeraza zanjiri reaksiyasi, DNK ketma-ketligi va boshqalar) o'z ichiga olishi mumkin. Bundan tashqari, anatomik modellar, rasm va animatsiyalar kabi ko'rgazmali qurollar muhim vositadir. Ular organizmlarning anatomik va fiziologik xususiyatlarini, biokimyoviy reaksiyalar jarayonlarini, shuningdek, molekulalar va hujayralarning o'zaro ta'sirini aniq ko'rsatishga imkon beradi.

Kompyuter stmulyatorlari va virtual laboratoriyalar kabi interfaol texnologiyalar va vitagenlashtirilgan ta'lim muhitda tajribalar o'tkazish imkoniyatini beradi, bu ayniqsa, real laboratoriyalarga kirish cheklangan hollarda muhimdir. Turli o'quv materiallari, jumladan, darsliklar, maqolalar, ilmiy nashrlar va videofilmlar ham vitogen bazaning muhim tarkibiy qismi hisoblanadi. Ular o'quvchilarda biologiya sohasidagi innovatsion ilm-fan yutuqlari va tadqiqot usullari bilan tanishish imkoniyatini beradi.

Demak, biologiyani o'qitishda turli vitagen texnologiyalardan foydalanish o'quvchilarda mustaqil ishlash, tanqidiy fikrlash, ma'lumotlarni tahlil qilish, ilmiy ma'lumotlar va bilimlar asosida asosli qaror qabul qilish ko'nikmalarini shakllantirishga yordam beradi. Bu biologiya sohasida malakali mutaxassislarni tayyorlashga qaratilgan zamonaviy o'quv jarayonining muhim tarkibiy qismidir. Biologiyani o'qitishda o'quvchilarning olingan bilimlarini yanada oshirish uchun vitagenlashtirilgan ta'lim dasturlari quydagilar;

1. Vitagen anatomik atlaslar. Bu dasturlar inson yoki boshqa organizmlar a'zolari va to'qimalarining batafsil 3D modelini taqdim yetadi. Unda



o‘quvchilar haqiqiy anatomik namunalardan foydalanmasdan ichki anatomiyani o‘rganishlari va organlar o‘rtasidagi munosabatlarni o‘rganishlari mumkin bo‘ladi.

2. Biologik modellashtirish va simulyatsiya. Biologik jarayonlarni modellashtirishni taklif qiluvchi dasturlar o‘quvchilarga turli sharoitlarda biologik tizimlar dinamikasini tahlil qilish imkonini beradi. Masalan, kompyuter dasturlari populyatsiya dinamikasini, evolyutsiya jarayonlari yoki biokimyoviy reaksiyalarni simulyatsiya qilish uchun ishlatilishi mumkin.

3. Virtual laboratoriya muhitlari o‘quvchilarga vitagenlashtirilgan ta’lim muhitida turli tajribalar o‘tkazish imkoniyatini beradi. Masalan, vitagen mikroskoplar yordamida ular hujayra tuzilmalari va organellalarni o‘rganishlari mumkin, biokimyoviy reaksiyalarning simulyatsiyasi esa molekulyar o‘zaro ta’sirlarni tahlil qilish imkonini beradi. Ushbu vitagen laboratoriyalar jismoniy kirish imkoniyati cheklangan o‘quvchilar uchun laboratoriya jihozlariga nisbatan xavfsizlik va foydalanish imkoniyatini ta’minlaydi.

4. Molekulyar modellashtirish. Molekulyar modellashtirish dasturidan foydalangan holda o‘quvchilar oqsillar, nuklein kislotalar va boshqa molekulalarning uch o‘lchovli tuzilmalarini o‘rganishlari mumkin. Bu bizga hujayra ichidagi molekulalarning o‘zaro ta’siri tamoyillarini tushunishga imkon beradi. Shuni ta’kidlash kerakki, vitagen dasturlar haqiqiy laboratoriya mashg‘ulotlarini to‘ldiradi, lekin o‘rnini bosa olmaydi.

Biologiya faniga qiziqishni uyg‘otish uchun darslarda o‘quvchilarga biologiyaning fan sifatidagi o‘ziga xosligini ochib berish va o‘quvchilar e’tiborini, uning amaliy hayotdagi ahamiyatiga qaratish zarur. Biologiyani o‘rganishga kognitiv qiziqishni rivojlantirishga vitagen ta’lim texnologiyasi yordam beradi.

Shuningdek, vitagen texnologiya o‘quvchilarga yangi bilimlarni taklif qilishdan oldin ularning qanday bilim zahiralarga ega yekanligini aniqlaydi va yangi ma’lumotlarni olishga psixologik munosabatni yaratadi. Ushbu texnikadan foydalanish texnologiyasi o‘quvchilar faoliyatini tashkil yetishning bir nechta mumkin bo‘lgan shakllariga bog‘liq bo‘ladi [5].

Ta’lim jarayonida o‘qituvchining bevosita rahbarligida, ta’lim mazmuni, metodlari, vositalari va shakllari yordamida organik olamning qonuniyatlari, hodisa va voqealarning mohiyati, o‘ziga xos xususiyatlarini o‘rganadi. Unda o‘quvchilar bilim, ko‘nikma, malakalarga ega bo‘ladi. Biologiyani o‘qitishda ta’lim samaradorligini oshirishda maktab o‘quvchilarining bilish faoliyatini tashkil yetishning quyidagi yo‘llari ko‘rsatilgan:

1. Bilimlarni o‘zlashtirish jarayonida o‘quvchilarning bilish faoliyati quyidagi bosqichlarda tashkil yetiladi:

- o‘quv materiali bilan dastlabki tanishish;
- o‘quv materiallarini o‘rganish; [www.ziyouz.com](http://www.ziyouz.com) kutubxonasi;
- o‘zlashtirilgan bilimlarni avval o‘zlashtirilgan bilimlar bilan taqqoslash;
- bilimlarni tizimga solish va mustahkamlash;
- o‘zlashtirilgan bilimlarni yangi holatlarda qo‘llash.

2. O‘quvchilarning bilish faoliyatini mustaqil ish asosida tashkil yetish:

- muammoli vaziyatlarni keltirib chiqarish;
- o‘quv topshiriqlarining maqsadini aniqlash;
- mustaqil izlanish orqali savollarga javob topish;
- nazariy bilim va amaliy ko‘nikmalar asosida javoblarning to‘g‘riligini tekshirib ko‘rish;

- bilimlarni tizimga solish va mustahkamlash;
- bilim, ko‘nikma va malakalami yangi vaziyatlarda qo‘llash.

3. O‘quvchilarning bilish faoliyatini shakllantirish maqsadida tashkil yetish:

- o‘quv faoliyatini amalga oshirish maqsadini aniqlash;
- o‘quv faoliyatning modelini tuzish;
- faoliyatni takrorlash va topshiriqlarni bajarishni o‘rganish.

4. O‘quvchilarning bilish faoliyatini axloqiy sifatlar asosida shakllantirish:

- tavsiya yetilgan adabiyotlarni o‘rganish va tahlil qilish;
- qo‘shimcha o‘quv adabiyotlar bilan tanishish;
- o‘rganilgan axborotlarni tahlil qilish va baholash;
- o‘quvchining o‘z xulqi va axloqiy sifatlarini rivojlantirish yuzasidan umumiy xulosasi.

Biologiyani o‘qitish samaradorligini oshirishda quyidagilar e‘tiborga olinishi lozim:

- o‘qitish jarayonining maqsadiga erishish uchun uning mazmuniga mos holda, shakl, metod va vositalarni tanlash. Ularning tahsil oluvchilarining motivi, ehtiyoji va qiziqish uyg‘unligini ta‘minlash;

- o‘qitish jarayonini loyihalash, o‘qitish mazmuni va maqsadga yerishish, o‘quv materialini turli usullar yordamida tadbiiq etish va ongli o‘zlashtirishga yerishish;

- tahsil oluvchilarning o‘quv jarayonlarini bajarish, o‘qituvchi va o‘quvchilarning o‘quv ishlarini samarali tashkil etish;

- o‘qitish jarayonida teskari aloqani tashkil etish, nazorat va o‘quv materialini o‘zlashtirish jarayoniga tegishli o‘zgartirishlar kiritish va o‘z-o‘zini nazorat qilish;



- tahlil va o'z-o'zini tahlil qilish, o'qitish natijasini baholash.

Bundan tashqari, samaradorlikni oshirishda o'qitish jarayonining tashkilotchisi va boshqaruvchisi bo'lgan o'qituvchi faoliyati muhim rol o'ynaydi. O'qituvchining faoliyati yosh avlodning aqliy, axloqiy, ruhiy, jismoniy qobiliyatlarini uyg'un ravishda rivojlantirish maqsadida ta'lim mazmuniga mos holda ularning o'quv-bilish faoliyatini tashkil qilish va boshqarish sanaladi.

Shuningdek, o'qitish jarayonining natijasiga muvofiq mazkur jarayonni tashkil yetish va boshqarish yuzasidan tegishli o'zgartirishlar kiritish, o'qituvchining ta'lim jarayonini boshqarish vazifasi o'qitish jarayoniga faqat tegishli o'zgartirishlar kiritish bilan cheklanmasdan balki, mazkur jarayonning subyekti bo'lgan o'quvchilar shaxsida axloqiy sifatlarning shakllanishi, ma'naviy yuksalishni ko'zda tutadi. Bunday faoliyatni boshqarish uchun o'qituvchi avvalo faoliyat turlari, unga ta'sir etuvchi tashqi va ichki omillar, istiqboldagi maqsad va vazifalarni loyihalashi, olinadigan natijalarni faraz qilishi zarur bo'ladi.

Vitagen ta'lim o'quvchilarning hayotiy tajribasini ta'limda qimmatli manba sifatida tan olishi va undan foydalanishni bildiradi. Ushbu konsepsiya o'quvchilarning noyob hayotiy tajribalarini ta'lim jarayoniga o'zgartirish kiritish imkoniyatini beradi. Jamiyatdagi yoki insonlarning muayyan guruhlaridagi turli xil hayotiy tajribalarni tan olgan holda, o'qituvchilar ushbu asosiy tajribalarga asoslangan ta'lim mazmuni, shakllari va usullarini loyihalashlari mumkin.

Biologiyani o'qitishda Vitagen ta'lim texnologiyalaridan foydalanish o'quvchilarda tanqidiy fikrlash, tahliliy ko'nikma va innovatsion texnologiyalarni qo'llash ko'nikmalarini shakllantirishga yordam beradi, bu esa ularni biologiya faniga tayyorlashning muhim jihatlari hisoblanadi. Tadqiqotda biologiyani o'qitishning mavjud pedagogik vositalari har tomonlama tahlil qilindi, unda o'quvchilarning olgan bilimlarini rag'batlantirish va rivojlantirish imkoniyatlari hisobga olindi. Ushbu fan yo'nalishida olingan ma'lumotlardan foydalanib rivojlantirishning asosiy jihatlari aniqlandi, ular vitagen texnologiyalardan foydalanishni yanada rivojlantirish uchun asos bo'lib xizmat qiladi.

Umumta'limda vitagen ta'lim texnologiyalaridan foydalanishning yangi yondashuvlarini sinab ko'rish natijasida o'quvchilar o'rtasida ilmiy-tadqiqot ishlarining faolligi sezilarli darajada oshgani qayd yetildi. Vitagen ta'lim texnologiyalarni rivojlantirish orqali kuzatilgan ijobiy o'zgarishlar yuqori samaradorlikdan dalolat beradi. Shunday qilib, vitagen ta'lim texnologiyaga asoslanib, biz biologiyani o'qitish jarayonida pedagogik vositalardan foydalanish usullarini takomillashtirish o'quvchilarning bilim ko'nikmalarini samarali rivojlantirishga yordam beradi, degan xulosaga kelishimiz mumkin.



Ishlab chiqilgan uslubiy tavsiyalar pedagogik amaliyot sohasiga qo‘shilgan qimmatli hissa bo‘lib, biologiyani o‘qitish sifatini oshirish va ushbu sohada yuqori malakali mutaxassislarni shakllantirishda muhim o‘rin tutadi.

#### Adabiyotlar:

1. Averchuk A.S., va boshqalar. Genlarni ifodalash jarayonini modellashtirish misolidan foydalangan holda tibbiyot universitetining o‘quv jarayonida 3D animatsiyasidan foydalanish imkoniyatlari // Tahririyat kengashi. - 2016. - B. 14.
2. G‘afforov, Y., Nafasov, A., & Nafasova, Z. (2020). From the History of the Beginning of the “Great Game”. *Journal of Critical Reviews*, 7(11), 2798-2802.
3. Inogamova D.R., Shigakova L.A., Umarova Z.X. Tibbiy biologiyani o‘qitishda virtual dasturlardan foydalanish// pedagogical sciences and teaching methods..- 2023. - Toshkent, 2023. -B.58-62.
4. Rustamova N.R., Ta‘lim jarayonida vitagen tajribaning ahamiyati. “Maktabgacha ta‘lim: xalqaro tajriba va zamonaviy yondashuvlar” Xalqaro ilmiy-amaliy masofaviy anjuman materiallari, 2021-yil, 27-may, Toshkent, B.192-193-b.
5. Rustamova NR. (2021). Vitagenik education and the holographic approach in the educational process. *Таълим ва инновацион тадқиқотлар (2021 йил №1)*. -B. 23-29.
6. Tolipova J.O., G‘ofurov A.T. Biologiya o‘qitish metodikasi. O‘quv-metodik qo‘llanma. - Toshkent, “Bilim”, 2004. -B.30-35.
7. Подзорова М.И., Бахтиярова О.Н. Виртуальная реальность в образовательном процессе современного вуза //Замонавий Европа тадқиқотлари. - Toshkent, 2021. - 109-118-б.
8. Пономарева И.Н. Общая методика обучения биологии: Учеб. пособие для студ. пед. вузов. - М.: Издательский центр.- «Академия», 2003. -272 с.
9. Раимова, А. (2020). Эвакуация центров науки и культуры в Узбекистан в годы Второй мировой войны. *Science and Education*, 1 (7), 600-609.