

**VITAGENLASHTIRILGAN TA'LIM MUHITIDA O'QITISHNI
TAKOMILLASHTIRISHNING DIDAKTIK TAMOYILLARI.****QAZOQOVA DILNOZA QOBIL QIZI***Buxoro davlat universiteti doktorantlari***Norbo'tayev Xoshboq Bobonazarovich***Termiz davlat pedagogika instituti professori, pedagogika fanlari doktori*

Annotatsiya: Ushbu tadqiqot biologiya fanidan o'quv jarayonida vitagenlashtirilgan ta'lim muhitida o'qitish va didaktik vositalardan foydalanish usullarini ishlab chiqish va takomillashtirishga bag'ishlangan. Tadqiqot ishlab chiqilgan metodikadan foydalangan holda vitagenlashtirilgan ta'lim muhitida o'qitish va didaktik vositalardan foydalanish biologiyani o'qitish jarayonida talabalarning tadqiqot ko'nikmalarini yanada samarali rivojlantirishga yordam beradi, degan xulosaga kelish imkonini beradi. Taqdim etilgan natijalar ta'lim sifatini oshirish va talabalarni faol o'quv faoliyatiga rag'batlantirish uchun o'quv amaliyotida qo'llanilishi mumkin.

Kalit so'zlar: zamonaviy texnologiyalar, vitagenlashtirilgan ta'lim, didaktik vositalar, o'qitish metodikasi, biologiya o'qitish, pedagogika.

АННОТАЦИЯ: Данное исследование посвящено разработке и совершенствованию методики применения виртуальных программ и дидактических средств в образовательном процессе по биологии с целью эффективного развития исследовательских умений студентов. Исследование позволяет сделать вывод о том, что использование виртуальных программ и дидактических средств с применением разработанной методики способствует более эффективному развитию исследовательских умений у студентов в процессе обучения биологии. Представленные результаты могут быть использованы в образовательной практике для повышения качества обучения и мотивации студентов к активной учебной деятельности.

Ключевые слова: современные технологии, виртуальные программы, дидактические средства, методика преподавания, обучение биологии, педагогика.

Tadqiqotning dolzarbligi: Ta'lim usullarini zamonaviy texnologik talablar va o'quvchilar ehtiyojlariga moslashtirish zarurati bilan bog'liq. Vitagenlashtirilgan ta'lim texnologiyalarning 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.

Tadqiqot maqsadi: talabalarning biologiya fanidan tadqiqot ko'nikmalarini shakllantirish maqsadida vitagenlashtirilgan ta'lim dasturlar va didaktik vositalardan foydalanishning samarali metodikasini ishlab chiqishdan iborat.

Ushbu maqsadni amalga oshirish uchun quyidagi o'rganish bosqichlari amalga oshirildi:

1. Biologiya o'qitishning mavjud vitagenlashtirilgan ta'lim dasturlari va didaktik vositalarini tahlil qilish.
2. Talabalarda 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'quvchilarning tadqiqotchilik ko'nikmalarini rivojlantirishning didaktik vositalari o'qituvchilar tomonidan rag'batlantiruvchi va samarali ta'lim muhitini yaratishda foydalaniladigan vositalardir. Ular talabalarga kuzatish, tahlil qilish, ma'lumotlarni sharhlash, tajribalar o'tkazish va olingan natijalar asosida xulosalar chiqarish ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi. [1, 2].

Asosiy didaktik vositalardan biri laboratoriya ishi hisoblanadi. Ular talabalarga nazariy bilimlarni amalda qo'llash, shuningdek, biologik materiallar va laboratoriya jihozlari bilan ishlash ko'nikmalarini shakllantirish uchun noyob imkoniyat yaratadi. Laboratoriya ishi klassik tadqiqot usullarini (masalan, mikroskopiya, mikroorganizmlarni etishtirish) va zamonaviy biotexnologik usullarni (polimeraza zanjiri reaksiyasi, DNK ketma-ketligi va boshqalar) o'z ichiga olishi mumkin.[5].

Bundan tashqari, anatomik modellar, diagrammalar, diagrammalar 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 [3]. O'quvchilarning tadqiqot ko'nikmalarini rag'batlantirish uchun keys metodlari va muammoli senariylardan ham keng foydalaniladi. Ularni tahlil qilish va olingan bilimlar asosida yechimlarni izlashni talab qiladigan real yoki simulyatsiya qilingan muammolarni hal qilishni o'z ichiga oladi [6].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 [4]. Turli o'quv materiallari, jumladan, darsliklar, maqolalar, ilmiy nashrlar va videofilmlar ham didaktik bazaning muhim tarkibiy qismi hisoblanadi. Ular talabalarga biologiya sohasidagi zamonaviy ilm-fan yutuqlari va tadqiqot usullari bilan tanishish imkoniyatini beradi. Demak, biologiyani o'qitishda turli didaktik vositalardan 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 [7]. Biologiyani o'qitishda talabalarning tadqiqot ko'nikmalarini rivojlantirish uchun vitagenlashtirilgan ta'lim dasturlari axborot texnologiyalaridan foydalanishga asoslangan innovatsion ta'lim vositalaridir [4].

Vitagen laboratoriyalar:

1. Virtual laboratoriya muhitlari o'quvchilarga vitagenlashtirilgan ta'lim muhitda 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 laboratoriya jihozlariga jismoniy kirish imkoniyati cheklangan talabalar uchun xavfsizlik va foydalanish imkoniyatini ta'minlaydi.

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

3. vitagen anatomik atlaslar: Bu dasturlar inson yoki boshqa organizmlar a'zolari va to'qimalarining batafsil 3D modellarini taqdim etadi. Talabalar haqiqiy anatomik namunalardan foydalanmasdan ichki anatomiyani o'rganishlari va organlar o'rtasidagi munosabatlarni o'rganishlari mumkin.

4. Vitagen dala tadqiqotlari: Bu dasturlar talabalarga turli ekotizimlarga kirib borish va ularning biologik xilma-xilligi, dinamikasi va turlarning o'zaro ta'sirini o'rganish imkonini beradi. Ular xuddi haqiqiy dala tadqiqotida bo'lganidek kuzatishlar olib borishlari va ma'lumotlarni tahlil qilishlari mumkin.

5. Molekulyar modellashtirish: Molekulyar modellashtirish dasturidan foydalangan holda talabalar 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.

Ular o'rganish va tadqiqot uchun qo'shimcha imkoniyatlarni taqdim etadi, ayniqsa cheklovlar yoki xavfsizlik tufayli real tajribalar mavjud bo'lmagan hollarda. Biologiya o'qitishda vitagen dasturlardan foydalanish o'quvchilarda tanqidiy fikrlash, tahliliy ko'nikma va zamonaviy texnologiyalar bilan ishlash 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, ularning o'quvchilarda tadqiqot ko'nikmalarini

rag'batlantirish va rivojlantirish imkoniyatlari hisobga olindi. Ushbu fan yo'nalishi kontekstida tadqiqot vakolatlarini rivojlantirishning asosiy jihatlari aniqlandi, ular didaktik vositalardan foydalanishning o'zgartirilgan usullarini yanada rivojlantirish uchun asos bo'lib xizmat qildi. Didaktik vositalardan foydalanishning yangi yondashuvlarini sinab ko'rish natijasida talabalar o'rtasida ilmiy-tadqiqot ishlari faolligi sezilarli darajada oshgani qayd etildi. Tadqiqot ko'nikmalarini rivojlantirish darajasida kuzatilgan ijobiy o'zgarishlar optimallashtirilgan usullarning yuqori samaradorligidan dalolat beradi. Shunday qilib, tadqiqot natijalariga asoslanib, biz biologiyani o'qitish jarayonida pedagogik vositalardan foydalanish usullarini takomillashtirish talabalarning tadqiqot 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 shakllantirish uchun o'quv jarayoniga muvaffaqiyatli kiritilishi mumkin.

Adabiyotlar ro'yxati:

1. Щепкина Н.К. Современные педагогические технологии в обучении //Благовещенск: Изд-во Амур. гос. ун-та. – 2005.
2. Ananyina L.G. va boshqalar zamonaviy fan va ta'limning dolzarb masalalari. – 2023.
3. Averchuk A.S. va boshqalar. Genlarni ifodalash jarayonini modellashtirish misolidan foydalangan holda tibbiyot universitetining o'quv jarayonida 3D animatsiyadan foydalanish imkoniyatlari // Tahririyat kengashi. – 2016. – B. 14.
4. Inogamova Dilfuza Rahmatullaevna, Lusiya Anvarovna Shigakova, va Zulfiya Xosilovna Umarova. "Tibbiy biologiya o'qitishda ish daftaridan foydalanish" "INTERNATIONAL SCIENTIFIC RESEARCH CONFERENCE.. jild. 2.Yo'q. 14. 2023.
5. Podzorova M.I., Ptitsyna I.V., Baxtiyarova O.N. . ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ СОВРЕМЕННОГО ВУЗА //Zamonaviy Yevropa tadqiqotlari. – 2021. – Yo'q. 3. – 109-118-betlar.
6. Tarinova M.V., Shigakova L.A., Nabieva Z.B. O'quv ish kitobidan foydalanish pedagogik texnologiyalarni takomillashtirishning mumkin bo'lgan usullaridan biridir // Internauka. – 2021. – Yo'q. 5-1. – 70-71-betlar.
7. Inogamova D.R., Shigakova L.A., Umarova Z.X. Tibbiy biologiyani o'qitishda virtual dasturlardan foydalanish // PEDAGOGICAL SCIENCES AND TEACHING METHODS.. – 2023. – T. 2. – Yo'q. 23. – 58-62-betlar.