

**GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI HUZURIDAGI  
ILMIY DARAJA BERUVCHI PhD.03/30.12.2019.B.91.01 RAQAMLI  
ILMIY KENGASH ASOSIDAGI BIR MARTALIK ILMIY KENGASH**

---

**TOSHKENT DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI**

**SHARIPOVA FARIDA SALIMDJANOVNA**

**OLIY TA'LIM MUASSASALARIDA "TIBBIY BIOLOGIYA. UMUMIY  
GENETIKA" FANINI O'QITISH METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISH**

**13.00.02 – Ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi (biologiya)**

**PEDAGOGIKA FANLARI BO'YICHA FALSAFA DOKTORI (PhD)  
DISSERTATSIYASI AVTOREFERATI**

**Guliston – 2024**

**Falsafa doktori (PhD) dissertasiyasi avtoreferati mundarijasi**

**Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD)**

**Contents of dissertation abstract of doctor of philosophy (PhD)**

**Sharipova Farida Salimdjanovna**

Oliy ta'lim muassasalarida Tibbiy biologiya. Umumiy genetika fanini o'qitish metodikasini takomillashtirish ..... 3

**Шарипова Фарид Салимджановна**

Совершенствование методики преподавания дисциплины Медицинская биология. Общая генетика в высших образовательных учреждениях .....23

**Sharipova Farida Salimdjanovna**

Improving the methodology of teaching "Medical biology. General genetics" in higher educational institutions..... 45

**E'lon qilingan ishlar ro'yxati**

Список опубликованных работ  
List of published works ..... 49

**GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI HUZURIDAGI  
ILMIY DARAJA BERUVCHI PhD.03/30.12.2019.B.91.01 RAQAMLI  
ILMIY KENGASH ASOSIDAGI BIR MARTALIK ILMIY KENGASH**

---

**TOSHKENT DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI**

**SHARIPOVA FARIDA SALIMDJANOVNA**

**OLIY TA'LIM MUASSASALARIDA "TIBBIY BIOLOGIYA. UMUMIY  
GENETIKA" FANINI O'QITISH METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISH**

**13.00.02 – Ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi (biologiya)**

**PEDAGOGIKA FANLARI BO'YICHA FALSAFA DOKTORI (PhD)  
DISSERTATSIYASI AVTOREFERATI**

**Guliston – 2024**

**Falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi mavzusi O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasida B2024.1.PhD/Ped7197 raqam bilan ro'yxatga olingan.**

Dissertatsiya Toshkent davlat pedagogika universitetida bajarilgan.

Dissertatsiya avtoreferati uch tilda (o'zbek, rus va ingliz (rezyume)) Ilmiy kengash veb sahifasida ([www.guldu.uz](http://www.guldu.uz)) na "ZiyoNet" Axborot-ta'lim portalida ([www.ziynet.uz](http://www.ziynet.uz)) joylashtirilgan.

**Ilmiy rahbar:** **Elmuratova Dilrabo Muxammadovna**  
pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

**Rasmiy opponentlar:** **Raximov Atanazar Karimovich**  
pedagogika fanlari doktori (DSc), professor

**Usmonova Muxayyoxon Sobirjon qizi**  
pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

**Yetakchi tashkilot:** **Buxoro davlat universiteti**

Dissertatsiya himoyasi Guliston davlat universiteti huzuridagi PhD.03/30.12.2019.B.91.01 raqamli Ilmiy kengash asosidagi bir martalik kengashning 2024 yil «13» 12 kuni soat 14<sup>00</sup> da majlisida bo'lib o'tadi. (Manzil: 120100, Sirdaryo viloyati, Guliston shahri, 4-mavze. Tel.: (+99867) 225-39-25, faks: (+99867) 225-39-25, e-mail: [gluinfo@edu.uz](mailto:gluinfo@edu.uz)).

Dissertatsiya bilan Guliston davlat universiteti Axborot-resurs markazida tanishish mumkin (3 raqam bilan ro'yxatga olingan). Manzil: 120100, Sirdaryo viloyati, Guliston shahri, 4-mavze. Tel.: (+99867) 225-39-25.

Dissertatsiya avtoreferati 2024 yil «29» 11 kuni tarqatildi.  
(2024 yil «29» 11 da 3-sonli reestr bayonnomasi)



**A.P.Pazilov**

Ilmiy daraja beruvchi ilmiy kengash raisi, b.f.d., professor

**F.P.Gaibnazarova**

Ilmiy daraja beruvchi ilmiy kengash ilmiy kotibi, b.f.f.d. (PhD), dotsent

**E.B.Shakarboyev**

Ilmiy daraja beruvchi ilmiy kengash qoshidagi ilmiy seminar raisi, b.f.d., professor

## **KIRISH (falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi annotatsiyasi)**

**Dissertatsiya mavzusining dolzarbligi va zarurati.** Bugungi kunda dunyo oliy ta'lim muassasalarida biologiya fanini o'qitishning raqamli ta'lim resurslari, ta'lim sifati va samaradorligini oshirishning innovatsion texnologiyalari amaliyotga tatbiq etishga alohida ahamiyat qaratilmoqda. Ta'lim sohasidagi innovatsion g'oyalarning tatbiq etilishi biologiya sohasida gen muhandisligi, nuklein kislotalarni o'rganish, bioinformatika va biotexnologiya yo'nalishlarida yer va suvosti resurslariga oid bilimlarni egallash, tirik organizmlarda uchraydigan kasalliklar biologiyasini o'rganish va davolash, biologik xilma-xilligini tadqiq etish, sohada biolog-mutaxassislarni tayyorlash tizimini modernizatsiyalash borasida yirik loyihalarni tatbiq etishda oliy ta'lim muassasalarida tibbiy va biologik fanlarni o'qitish metodikasini takomillashtirish muhim ahamiyat kasb etadi.

Jahon ta'lim va ilmiy tadqiqot muassasalarida biologiya sohasida ta'lim strategiyalari va mexanizmlarini zamonaviy rivojlanish tamoyillariga takomillashtirish, biologiyaning yangi yo'nalishlari bo'lgan biotexnologiya, molekular klonlashtirish, kompyuter mikroskopiyasi, retrospektiv monitoring, nanotexnologiya sohalarida divergent fikrlovchi hamda kasbiy faoliyatini loyihalay oladigan, ijodkor mutaxassislarni tayyorlash bo'yicha ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda. Elektron ta'lim resurslaridan samarali foydalanish, interfaol ta'lim xizmatlarini sifatli amalga oshirish, pedagogik jarayonlar va ta'lim muhitini faol axborot almashinish jarayonlari bilan integratsiyalash masalalarining pedagogik-psixologik imkoniyatlarini takomillashtirish bo'yicha ilmiy tadqiqotlarga alohida e'tibor berilmoqda.

Respublikamizda so'nggi yillarda oliy ta'lim muassasalarining "Tibbiy biologiya Umumiy genetika" fani doirasida o'quv-metodik resurslari bazasini keng qamrovli innovatsion yondashuvlar asosida rivojlantirish, moddiy texnik bazasini mustahkamlash, pedagog kadrlar tayyorlash tizimini rivojlantirishning me'yoriy asoslari yaratilmoqda. "Ta'lim va o'qitish sifatini baholashning xalqaro standartlarini joriy etish asosida oliy ta'lim muassasalari faoliyatining sifati hamda samaradorligini oshirish" ustuvor vazifa sifatida belgilandi<sup>1</sup>. Natijada, Tibbiy biologiya. Umumiy genetika fanini o'qitish metodlari tizimida o'quv jarayonini tashkil etish texnologiyasi, metodik ta'minoti, faoliyatga oid kompetensiyalar tizimi va siklik diagnostikasi mexanizmlarini takomillashtirish muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 28 yanvardagi PF-60-son "2022-2026-yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida", 2018-yil 7-dekabrda PF-5590-son "O'zbekiston Respublikasi sog'liqni saqlash tizimini tubdan takomillashtirish bo'yicha kompleks chora-tadbirlar to'g'risida" farmonlari, 2017-yil 20-aprelda PQ-2909-son "Oliy ta'lim tizimini

---

<sup>1</sup> Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон "Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси" фармони.

yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida", 2020-yil 12-avgustdagi 4805-son "Kimyo va biologiya yo'nalishlarida uzluksiz ta'lim sifatini va ilm-fan natijadorligini oshirish chora-tadbirlari to'g'risida", 2017-yil 5-maydagi PQ-2956 "O'zbekiston Respublikasida tibbiy ta'lim tizimini yanada isloh qilish chora-tadbirlari to'g'risida", 2020-yil 7-apreldagi PQ-4666-son "Tibbiy-sanitariya sohasida kadrlarni tayyorlash va uzluksiz kasbiy rivojlantirishning mutlaqo yangi tizimini joriy etish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarorlari hamda mazkur sohaga tegishli boshqa me'yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishda ushbu dissertatsiya ishi muayyan darajada xizmat qiladi.

**Tadqiqotning respublika fan va texnologiyalari rivojlanishi ustuvor yo'nalishlariga mosligi.** Mazkur tadqiqot Respublika fan va texnologiyalar rivojlanishining I. "Axborotlashgan jamiyat va demokratik davlatni ijtimoiy, huquqiy, iqtisodiy, madaniy, ma'naviy-ma'rifiy rivojlantirishda, innovatsion g'oyalar tizimini shakllantirish va ularni amalga oshirish yo'llari" ustuvor yo'nalishiga muvofiq bajarilgan.

**Muammoning o'rganilganlik darajasi.** O'zbekistonda mustaqil, mantiqiy va ijodiy tafakkurni rivojlantirish, o'qituvchilarning kasbiy kompetentligini rivojlantirish, interfaol ta'lim texnologiyalaridan samarali foydalanish, kompyuter savodxonligini takomillashtirish masalalari A.A.Abduqodirov, U.Sh.Begimqulov, R.X.Djuraev, Fayzullayeva, D.N.Mamatov, N.A.Muslimov, K.B.Panjiev, O'.S.Xo'janazarov, J.G.Yo'ldoshevlar ishlarida o'z aksini topgan. Biologiya va uni o'qitish metodikasini innovatsion va axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish imkoniyatlari G.S.Ergasheva, S.S.Fayzullaev, M.A.Kuychiyeva, R.M.Madatov, A.K.Raximov, U.E.Raxmatov, J.O.Tolipova, G.A.Shaxmurova, M.T.Umaraliyeva, A.T.G'ofurovlar; "Tibbiy biologiya. Umumiy genetika" fani va uni o'qitish metodikasi A.O.Daminov, K.N.Nishonboyev, P.X.Xoliqovlarning ilmiy-tadqiqot ishlarida yoritilgan.

MDH davlatlarida kompetensiyaviy yondashuvga asoslangan ta'limni tashkil etishning ilmiy-nazariy asoslari va pedagogik-psixologik jihatlarini rivojlantirish masalalari I.A.Zimnyaya, M.I.Bulicheva, N.V.Babichev, Y.V.Beletskoy, T.V.Golikova, A.G.Kozlenko, V.M.Konstantinov, A.I.Nikishov, O.G.Petrova, I.N.Ponomareva, L.V.Pivovarovalar tomonidan ilmiy tadqiqotlar olib borilgan.

Xorij mamlakatlarda ta'lim jarayonini kompetensiyaviy yondashuv asosida tashkil etish masalalari, shuningdek, biologiya fanini o'qitish samaradorligini oshirishning didaktik vositalarini ishlab chiqish va ulardan oqilona foydalanish masalalari bo'yicha E.Kose, M.C.Kim, K.Namuddu, L.R.Newton, P.Nurse, A.B.Osin, M.Peat, F.Roisin, D.F.Slish, A.Sorgo kabi xorijlik olimlar tomonidan tadbiq etilgan.

Pedagog-metodistlar tomonidan o'qituvchilarning kasbiy-metodik kompetentligini takomillashtirish muammosi bilan bog'liq keng qamrovli ilmiy izlanishlar olib borilgan bo'lsa-da, oliy ta'lim muassasalarida "Tibbiy biologiya. Umumiy genetika" fanini o'qitish metodikasini takomillashtirish maxsus tadqiqot obyekti sifatida o'rganilmagan.

**Tadqiqotning dissertatsiya bajarilgan oliy ta'lim muassasasining ilmiy-tadqiqot ishlari rejalari bilan bog'liqligi.** Dissertatsiya ishi Toshkent davlat

pedagogika universiteti ilmiy tadqiqot rejasining PZ-20170923121-raqamli “Ta’lim muassasalarida hamkorlik asosida pedagogik faoliyatni rivojlantirish” nomli amaliy loyiha (2017-2020 yy.) doirasida bajarilgan.

**Tadqiqotning maqsadi** oliy ta’lim muassasalarida “Tibbiy biologiya. Umumiy genetika” fanini o’qitish metodikasini takomillashtirishdan iborat.

**Tadqiqotning vazifalari:**

oliy ta’lim muassasalarida “Tibbiy biologiya. Umumiy genetika” fanini o’qitish metodikasini takomillashtirishning pedagogik imkoniyatlarini aniqlash;

oliy ta’lim muassasalarida “Tibbiy biologiya. Umumiy genetika” fanini o’qitishning didaktik va metodik ta’minotini ishlab chiqish;

oliy ta’lim muassasalarida “Tibbiy biologiya. Umumiy genetika” fanini o’qitish modeli, nazorat qilish va baholash mezonlarini takomillashtirish;

oliy ta’lim muassasalarida “Tibbiy biologiya. Umumiy genetika” fanini o’qitish samaradorligini takomillashtirish.

**Tadqiqotning obykti sifatida** oliy ta’lim muassasalari “Tibbiy biologiya. Umumiy genetika” fanlarini o’qitish metodikasini takomillashtirish jarayonlari bo‘lib, Toshkent tibbiyot akademiyasi, Samarqand davlat tibbiyot universiteti, Toshkent tibbiyot akademiyasi Termiz filialining 341 nafar respondent talabalari jalb etilgan.

**Tadqiqotning predmeti** oliy ta’lim muassasalari “Tibbiy biologiya. Umumiy genetika” fanini o’qitish metodikasini takomillashtirishning shakl, metod va vositalari tashkil etadi.

**Tadqiqotning usullari** tadqiqot jarayonida pedagogik kuzatuv, qiyosiy tahlil, so‘rovnoma, test, tajriba-sinov, matematik modellashtirish, statistik va tahlil usullaridan foydalanilgan.

**Tadqiqotning ilmiy yangiligi** quyidagilardan iborat:

oliy ta’lim muassasalarida “Tibbiy biologiya. Umumiy genetika” fanini o’qitish metodikasini takomillashtirishning pedagogik imkoniyatlari tabiiy-ilmiy dunyoqarashni kengaytirishga yo‘naltirilgani motivatsion-qadriyatli, kognitiv-faoliyatli, shaxsiy-refleksiv mezonlar integrativ yaxlitligini ta’minlash, elektron muhitda faol axborot almashinish, loyihalash faoliyatiga yo‘naltirish hamda interfaol dasturiy vositalardan foydalanishning funksional komponentlarini faktik tasniflash asosida aniqlashtirilgan;

oliy ta’lim muassasalarida “Tibbiy biologiya. Umumiy genetika” fanini o’qitish metodikasini takomillashtirish samaradorligi pedagogik jarayonning tashkiliy infratuzilmasini shakllantirish, ta’limiy-didaktik maqsadlarni bajarishga yo‘naltirilgan mantiqiy-tuzilmali, diagnostik-natijaviy ta’lim elementlarini o‘zlashtirish hamda ta’lim subyektlarining tashabbuskorlik sifatlarini bosqichma-bosqich rivojlantirish asosida takomillashtirilgan;

oliy ta’lim muassasalarida “Tibbiy biologiya. Umumiy genetika” fanini o’qitish metodikasini takomillashtirish modeli interfaol dasturiy vositalar, interfaol resurslar, multimedia mahsulotlari, virtual laboratoriyalar, krossvordlar, intellektual o‘yinlardan foydalanish davomiyligi va barqarorligini monitoring qilish hamda mantiqiy fikrlash, o‘ziga xos talabchanlik ko‘nikmalarini adaptiv uyg‘unlashtirish orqali takomillashtirilgan;

oliy ta’lim muassasalarida “Tibbiy biologiya. Umumiy genetika” fanini o’qitish metodikasini takomillashtirish samaradorligi tushuntirish-motivatsiyali, kognitiv,

texnologik, kreativlik hamda interfaol taqdimotlar, o'qitish motivatsiyasini didaktik loyihalash mazmuni ochib berish hamda Muammoli ta'lim, hamkorlikda o'qitish, loyihalash texnologiyalari ichki qonuniyatlarini auditiriyadan tashqari ishlar va mustaqil ta'limni tashkil etish jarayoniga proporsional optimallashtirish asosida takomillashtirilgan.

#### **Tadqiqotning amaliy natijalari:**

oliy ta'lim muassasalarida "Tibbiy biologiya. Umumiy genetika" fanini o'qitishning pedagogik imkoniyatlarini takomillashtirishga yo'naltirilgan oliy o'quv yurtining pediatriya ishi – 60910300 yo'nalishi talabalari uchun "Tibbiy biologiya. Umumiy genetika" (sitologiya bo'limi) nomli o'quv qo'llanmasi (O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligining 2023 yil 27 martdagi 68-son buyrug'i asosida 68-566-sonli o'quv adabiyotining nashr ruxsatnomasi) yaratilgan;

oliy ta'lim muassasalarida "Tibbiy biologiya. Umumiy genetika" fanini o'qitish metodikasini kompetensiyaviy yondashuv asosida takomillashtirish bo'yicha ishlab chiqilgan tavsiyalar asosida "Tibbiy biologiya. Umumiy genetika" nomli o'quv qo'llanma nashr qilingan (O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligining 2023 yil 29-maydagi 232-son buyrug'i asosida 232-905-sonli o'quv adabiyotining nashr ruxsatnomasi);

oliy ta'lim muassasalarida "Tibbiy biologiya. Umumiy genetika" fanini o'qitish metodikasini takomillashtirish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqilgan.

**Tadqiqot natijalarining ishonchliligi** qo'llanilgan yondashuv, uslub va nazariy materiallarning rasmiy manbalardan olinganligi, tadqiqot natijalari va tajriba-sinov ishlari samaradorligi matematik-statistik metodlari vositasida aniqlanganligi, xulosa, taklif va tavsiyalarning amaliyotga joriy etilganligi hamda vakolatli tashkilotlar tomonidan tasdiqlanganligi bilan izohlanadi.

**Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati.** Tadqiqot natijalarining ilmiy ahamiyati oliy ta'lim muassasalarida "Tibbiy biologiya. Umumiy genetika" fanini o'qitish metodikasini takomillashtirishning fanga doir bilim, ko'nikma va malakalarni rivojlantirishdagi o'rni, axborot texnologiyalarining tashkiliy komponentlariga oid takliflari bakalavrlar uchun mo'ljallangan yo'nalishi bo'yicha malaka talablari, o'quv dasturlarining mazmunini ishlab chiqish orqali aniqlashtirilgan;

o'qitish shakllari va texnologiyalari asoslanganligi, talabalarining kompetensiyasini rivojlantirish, virtual laboratoriya texnologiyalari negizidagi interfaol dasturiy vositalardan foydalanishga yo'naltirilgan o'qitish metodikasining mazmuni va texnologik asoslarining takomillashtirilganligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining amaliy ahamiyati oliy ta'lim muassasalarida "Tibbiy biologiya. Umumiy genetika" fanini metodik ta'minotini takomillashtirishga doir "Tibbiy biologiya. Umumiy genetika" (sitologiya bo'limi) nomli o'quv qo'llanmasi (O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligining 2023 yil 27 martdagi 68-son buyrug'i asosida 68-566-sonli o'quv adabiyotining nashr ruxsatnomasi) va "Tibbiy biologiya. Umumiy genetika" nomli o'quv qo'llanmasi (O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligining 2023 yil 29-maydagi 232-son buyrug'i asosida 232-905-sonli o'quv adabiyotining nashr



ruxsatnomasi) nashr etilganligi, tibbiyot oliy ta'lim muassasalarida pediatriya ishi – 60910300 – ta'lim yo'nalishi uchun “Tibbiy biologiya. Umumiy genetika” fani bo'yicha namunaviy fan dasturlari va sillabuslari mazmuniga singdirilganligi hamda fanni o'qitish jarayoniga tadbiiq qilinganligi bilan belgilanadi.

**Tadqiqot natijalarini joriy qilinishi.** Oliy ta'lim muassasalarida “Tibbiy biologiya. Umumiy genetika” fanini o'qitish metodikasini takomillashtirish bo'yicha olingan ilmiy natijalari asosida:

oliy ta'lim muassasalarida “Tibbiy biologiya. Umumiy genetika” fanidan tayanch va kasbiy kompetensiyalari motivatsion-qadriyatli, kognitiv-faoliyatli, shaxsiy-refleksiv tarkibi elektron muhitda faol axborot almashinish, loyihalash faoliyatiga yo'naltirish hamda interfaol dasturiy vositalardan foydalanish komponentlarini funksiyalashtirish asosida takomillashtirishga oid takliflari “Tibbiy biologiya. Umumiy genetika” nomli o'quv qo'llanmasini ishlab chiqishda foydalanilgan (O'zbekiston Respublikasi maktabgacha va maktab ta'limi vazirligi 2024-yil 9-martdagi 11-05-1095/04 sonli dalolatnomasi). Natijada, talabalarning kasbiy va axborot kompetentligi darajalarini shakllantirish, baholash, ma'lumotlarni tahlil etish imkonini bergan;

oliy ta'lim muassasalarida “Tibbiy biologiya. Umumiy genetika” fanini o'qitish metodikasi tashkiliy, maqsadga yo'naltirilgan, mantiqiy-tuzilmali, diagnostik-natijaviy mustaqil ta'lim elementlarini hamda ta'lim oluvchilarning imkoniyatlari va qiziqishlarni bosqichma-bosqich rivojlantirish metodlari takomillashtirishga doir takliflari “Tibbiy biologiya. Umumiy genetika” nomli o'quv qo'llanmasi mazmuniga singdirilgan (O'zbekiston Respublikasi Maktabgacha va maktab ta'limi vazirligi 2024 yil 9 martdagi 11-05-1095/04-sonli dalolatnomasi). Natijada, talabalarning kasbiy va axborot kompetentligi darajalarini shakllantirish, baholashni takomillashtirish imkonini bergan;

oliy ta'lim muassasalarida talabalarning “Tibbiy biologiya. Umumiy genetika” haqida tushunchalarini rivojlantirishda fanni o'qitish metodikasi mazmuni interfaol dasturiy vositalar, interfaol resurslar, multimedia mahsulotlari, virtual laboratoriyalar, krossvordlar, intellektual o'yinlardan foydalanish imkoniyatlariga ko'ra takomillashtirishga doir takliflari “Tibbiy biologiya. Umumiy genetika” (sitologiya bo'limi) nomli o'quv qo'llanmasi mazmuniga singdirilgan (O'zbekiston Respublikasi Maktabgacha va maktab ta'limi vazirligi 2024-yil 9-martdagi 11-05-1095/04-sonli dalolatnomasi). Natijada, talabalarning kasbiy va axborot kompetentligi darajalarini shakllantirish, baholash, ma'lumotlarni tahlil etish samaradorligi oshirilgan;

“Tibbiy biologiya. Umumiy genetika” fanini axborot texnologiyalari asosida o'qitishning rivojlantirish mezonlari tushuntirish-motivatsiyali, kognitiv, texnologik, kreativlik hamda interfaol taqdimotlar, o'qitish motivatsiyasini didaktik loyihalash mazmuniga doir takliflari “Tibbiy biologiya. Umumiy genetika” nomli o'quv qo'llanmasi mazmuniga singdirilgan (O'zbekiston respublikasi maktabgacha va maktab ta'limi vazirligi 2024-yil 9-martdagi 11-05-1095/04-sonli dalolatnomasi). Natijada, talabalarning kasbiy va axborot kompetentligi darajalarini shakllantirish, baholash, ma'lumotlarni tahlil etish samaradorligi oshirilgan.

**Tadqiqot natijalarining aprobatsiyasi.** Mazkur tadqiqot natijalari 2 ta xalqaro va 2 ta respublika ilmiy-amaliy anjumanlarda muhokamadan o'tkazilgan.

**Tadqiqot natijalarining e'lon qilinishi.** Dissertatsiya mavzusi bo'yicha jami 12 ta ilmiy-uslubiy ish, shulardan 2 ta o'quv qo'llanma, O'zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasining doktorlik (PhD) dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalari chop etish tavsiya qilingan ilmiy nashrlarda 5 ta maqola, jumladan, 2 tasi respublika va 3 tasi xorijiy jurnallarda nashr ettirilgan.

**Dissertatsiyaning tuzilishi va hajmi.** Dissertatsiya ishi kirish, uch bob, xulosa, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati va ilovalardan iborat. Dissertatsiyaning hajmi 137 betni tashkil etadi.

## DISSERTATSIYANING ASOSIY MAZMUNI

**Kirish** qismida tadqiqotning dolzarbligi va zarurati asoslangan, tadqiqotning maqsadi, vazifalari, obyekti va predmeti tavsiflangan, respublika fan va texnologiyalarni rivojlantirishning ustuvor yo'nalishlariga mosligi ko'rsatilgan hamda tadqiqotning ilmiy yangiligi, amaliy natijalari bayon qilingan, olingan natijalarning ilmiy va amaliy ahamiyati ochib berilgan, tadqiqot natijalarini amaliyotga joriy etish, nashr qilingan ishlar va dissertatsiyaning tuzilishi bo'yicha ma'lumotlar keltirilgan.

Dissertatsiyaning **“Oliy ta'lim muassasalarida “Tibbiy biologiya. Umumiy genetika” fanini o'qitish metodikasini takomillashtirishning nazariy asoslari”** deb nomlangan birinchi bobida Tibbiy biologiya. Umumiy genetika fanini o'qitish metodikasining nazariy asoslari, oliy ta'lim muassasalarida Tibbiy biologiya. Umumiy genetika fanini o'qitishning psixologik ahamiyati Tibbiy biologiya. Umumiy genetika fanini o'qitish jarayonida ta'lim sifatini oshirish imkoniyatlari ilmiy tahliliy asosda yoritilgan.

Oliy ta'lim muassasalarida Tibbiy biologiya. Umumiy genetika fanini o'qitish metodikasini takomillashtirishda pedagogik texnologiyalari, interfaol metodlardan jadallik bilan foydalanish asnosida Tibbiy biologiya. Umumiy genetika fanini rivojlanishining istiqbolli yo'nalishlari tahlili ta'lim tizimining barcha bosqichlari o'quv-tarbiya jarayonida elektron o'qitish vositalari rolining ortganligini ko'rsatmoqda. Ta'limni axborotlashtirish zamonaviy o'qitish vositalarining yangi yo'nalishi, ya'ni interfaol texnologiyalar va interfaol o'qitish vositalarini vujudga keltirdi.

Interfaollik (inglizcha interaction – o'zaro ta'sir) – obyektlar o'rtasidagi o'zaro ta'sir xarakteri va darajasini yoritadigan tushuncha. Ko'proq informatika nazariyasi, informatika va dasturlash sohalarida, shuningdek, telekommunikatsiya, sotsiologiya, sanoat dizayni va boshqa tizimlarda qo'llanadi.

Oliy ta'lim muassasalarida Tibbiy biologiya. Umumiy genetika fanini o'qitish metodikasini takomillashtirish jarayonining asosiy tizim elementlari orasida faol ilmiy-metodik almashishga erishish maqsadini ko'zlaydi. Oliy ta'lim muassasalarida Tibbiy biologiya. Umumiy genetika fanini o'qitish metodikasini takomillashtirish tizim (inson-foydalanuvchi) bilan hamkorlik qiladigan barcha elementlari hisoblanadi.

Oliy ta'lim muassasalarida Tibbiy biologiya. Umumiy genetika fanini o'qitish metodikasini takomillashtirish interfaol o'qitish tizimini funksiyalashtiriladigan,

foydalanuvchining kompyuter bilan hamkorlikdagi dialogli faoliyatini ta'minlovchi dasturli, apparat-dasturiy hamda texnik vosita va jihozlar hisoblanadi. Interfaol o'qitish vositalarining o'ziga xos xususiyati talabalarning o'quv materiali bilan muloqotga kirishishidan iborat bo'lib, talabalarning maxsus vazifalarini bajarishi sanaladi. Teskari aloqa talabaning o'zi tomonidan maslahatli ma'lumotlardan foydalanib, ish jarayonida yo'l qo'yilgan xatolarni avtomatik tarzda tashxislash asosida bilimlarni to'g'rilashi va to'ldirishiga yo'naltirilgan.

Bizningcha, interfaollik talabalarning o'zaro harakat vositalar yordamida faol axborot almashishi, o'quv materiali bilan muloqotga kirishishini ta'minlaydi. Avtomatik tashxislash asosida teskari aloqaning amalga oshirilishi o'quv materialini o'zlashtirish va ta'lim jarayoni samaradorligini orttirishga xizmat qiladi.

Zamonaviy axborot va kommunikatsiya texnologiyalari orqali talabalarning tushunish imkoniyatiga ega bo'lishi, axborotni saqlash, yetkazish, izlash kabi jarayonlarni optimallashtirish uchun keng imkoniyatlar yaratgan.

Xalqaro trening markazi (Merilend, AQSh) ma'lumotlariga ko'ra, interfaollik materialni o'zlashtirishni jadallashtiradi. Bu tadqiqot natijalari "O'qitish piramidasi" nomini olgan. Unda eng past o'zlashtirish ko'rsatkichlari an'anaviy metodikalarga (ma'ruza – 5%, o'qish – 10%) to'g'ri kelgan bo'lsa, interfaol metodikalarda (munozarali guruhlar – 50%, harakat orqali amaliyot – 75%, boshqalarni o'qitish yoki tezkor qo'llash – 90%) ancha yuqori bo'lgan.

Respublikamiz ta'lim tizimini axborotlashtirish maqsad va vazifalariga muvofiq oliy ta'lim muassasalarida Tibbiy biologiya. Umumiy genetika fanini o'qitish metodikasini takomillashtirish pedagogik texnologiyalardan foydalanish natijasida:

talabalarning Tibbiy biologiya. Umumiy genetika fanidan o'quv materiallarini mustaqil o'zlashtirish, takrorlash, topshiriqlarni bajarish imkoniyalari kengaytiriladi;

kelgusida talabalarning kasbiy faoliyatida samarali foydalanishi uchun interfaol dasturiy vositalar bilan ishlash ko'nikma va malakalarini shakllantirishga erishiladi;

Tibbiy biologiya. Umumiy genetika fanidan interfaol multimediali mashg'ulotlar va virtual laboratoriya mashg'ulotlari yordamida har qanday murakkab hodisa yoki jarayonni kuzatish, bajarish imkoni bo'lmagan tajribalarni ko'rsatish hamda talabalarga tushuntirish mumkin bo'ladi; nazorat qiluvchi interfaol metodlar yordamida teskari aloqani ta'minlash orqali ta'lim jarayonida nafaqat ta'lim sifatini oshirish, balki moliyaviy resurslarni iqtisod qilish, xavfsiz ekologik muhit yaratish imkoniyati yaratiladi;

Tibbiy biologiya. Umumiy genetika fanlaridan qiziqarli interfaol mashg'ulot va laboratoriya ishlarini uy sharoitida ham o'tkazish mumkin bo'ladi; virtual laboratoriya ishlarini ma'ruza vaqtida ma'ruza materiallariga qo'shimcha material sifatida ham namoyish etish imkoni vujudga keladi; talabalar bilimini nazorat qilishda interfaol QR-kod texnologiyasidan hamda kompyuterlashgan auditoriyalarda ular o'zlashtirishini interfaol testlar, sxemalar, rasmlar, topshiriqlar, krossvordlar orqali nazorat qilish imkoni yaratiladi;

web-quest, intellektual o'yin texnologiyalaridan turli tanlovlar o'tkazish.

O'tkazilgan psixologik-pedagogik va didaktik tadqiqotlarda (A.Hayitov, U.Begimqulov, M.Lutfillaev, N.Tayloqov) fanlarni o'qitish metodikasini axborot-kommunikatsion texnologiyalar asosida amalga oshirish, aynan o'qitishni

individuallashtirish, ta'lim oluvchilar qobiliyati, imkoniyatlari va qiziqishiga moslashtirish, ularning mustaqilligi va ijodkorligini rivojlantirish, o'quv axborotlarining yangi manbalariga erishish, jarayon va obyektlarni kompyuter vositasida modellashtirishdan foydalanish zarurligi ta'kidlanadi. Shunday qilib, yangi elektron ta'lim muhitini shakllantirish hamda uning komponentlarini takomillashtirish xususida so'z yuritish mumkin bo'ladi.

Elektron ta'lim muhitining maqsadli komponenti "hayot orqali o'qitish" strategiyasiga muvofiq global texnologik jarayon va mehnat bozorining o'zgaruvchan sharoitlariga moslashtirish prinsipiga monand bo'lishi zarur.

Mazmunli komponent "raqamli" avlodni axborot xulqining o'ziga xos kompetensiyasini shakllantirish jarayonida ta'lim oluvchilarning turli o'lchamlarda taqdim etilgan bilimlarni individual boshqarishni ta'minlashi lozim.

Refleksiv-baholash komponenti tarmoq muhitida amalga oshiriladigan individuallashtirilgan ta'lim amaliyoti o'quv jarayonida talabalarning faol pozitsiyasini tutish, bilimlarni mustaqil nazorat qilish, o'z-o'zini baholash orqali ta'minlanishi zarur. Ilg'or ta'lim amaliyotining ochiq tarmoqli axborot muhitida amalga oshiriladigan maqsadli, mazmunli, refleksiv-baholash komponentlari xususiyatlari texnologik komponentini amalga oshirishga o'ziga xos talablar qo'yadi.

Texnologik komponent tarmoq muhitining zamonaviy axborot texnologiyalari va faol pedagogik texnologiyalar asosida loyihalanaadi. Ular asosida talabalarning faol individual rivojlanishini ta'minlovchi qulay va funksional ta'lim muhiti shakllantiriladi. Bunday ta'lim amaliyoti talabalarning kompetensiyaviy yondashuv asosida kasbiy faoliyatga tayyorlashga xizmat qiladigan uzluksiz ta'lim strategiyasining muhim elementi hisoblanadi. Uzluksiz ta'lim tizimi oldida turgan asosiy vazifalardan biri talabalarning yangi axborot-texnologiya vositalaridan o'quv-bilish jarayonida samarali va ijodiy foydalanish imkoniyatini yuzaga keltirish, zaruriy shart-sharoitlarni yaratish bilan uzviy holda talabalarning keyingi kasbiy faoliyatida biologiya o'quv-laboratoriya xonalarining moddiy-texnik bazasi, shu jumladan, kompyuter texnikasi, internet tizimi bilan mustaqil ishlay olishga tayyorlashdan iborat, biroq respublikamizda faoliyat ko'rsatayotgan ta'lim muassasalarining barchasida ham moddiy-texnik baza talab darajasida emas, ba'zilarida esa, pedagogik kadrlarning salohiyati mavjud imkoniyatlardan foydalanish uchun yetarli emas.

O'tkazilgan pedagogik amaliyot davomida talabalar bilan "Tibbiy biologiya. Umumiy genetika" fanini o'qitish jarayonida muayyan mavzular bo'yicha interfaol taqdimotlar tayyorlash, internet saytlaridan ma'lumotlar qidirish, interfaol topshiriqlar tuzish, mashg'ulot ishlanmalarini loyihalashda yuzaga kelayotgan to'siqlar, shuningdek, elektron ta'lim muhitida o'qitishni boshqaruvchi tizimlardan amaliy faoliyatda foydalanish tajribasining yo'qligi maqsadga erishishni ta'minlashga to'sqinlik qilishi aniqlandi.

Dissertatsiyaning **Oliy ta'lim muassasalarida "Tibbiy biologiya. Umumiy genetika fanini o'qitish jarayonini takomillashtirish metodikasi"** nomli ikkinchi bobida oliy ta'lim muassasalarida "Tibbiy biologiya. Umumiy genetika" fanini o'qitish metodikasini takomillashtirish mazmuni, oliy ta'lim muassasalarida "Tibbiy biologiya. Umumiy genetika" fanini o'qitish metodikasini takomillashtirish modeli, oliy ta'lim muassasalarida "Tibbiy biologiya. Umumiy genetika" fanini o'qitish

metodikasini takomillashtirish shart-sharoitlari, fanni o‘qitishda innovatsion ta’lim metodikasi yoritib berilgan. Unda oliy ta’lim muassasalarida “Tibbiy biologiya. Umumiy genetika” fanini o‘qitish metodikasini takomillashtirishning o‘ziga xos xususiyatlari, “Tibbiy biologiya. Umumiy genetika” fanini o‘qitishda elektron nashrlar va resurslardan foydalanish imkoniyatlari, virtual laboratoriyalardan foydalanishning ahamiyati, “Tibbiy biologiya. Umumiy genetika” fanidan auditoriya va auditoriyadan tashqari mashg‘ulotlarda raqamli ta’lim texnologiyasidan foydalanish, elektron ta’lim muhitida o‘qitishni boshqaruvchi interfaol texnologiyalardan foydalanish, oliy ta’lim muassasalarida tibbiy biologiya umumiy genetika fanini o‘qitish metodikasini takomillashtirishning didaktik aspektlari bayon etilgan.

Oliy ta’lim muassasalarida “Tibbiy biologiya. Umumiy genetika” fanini o‘qitish metodikasini takomillashtirishning talabalarning bevosita dars o‘tish tasnifi va vazifalarini bilishini taqozo etadi. Yuqoridagi fikr-mulohazalardan kelib chiqib, interfaol dasturiy vositalardan ta’lim amaliyotida foydalanish mazmuni quyidagicha tavsiflanadi (1-jadval).

### 1-jadval

#### Oliy ta’lim muassasalarida Tibbiy biologiya. Umumiy genetika fanini o‘qitish metodikasini takomillashtirish mazmuni

Oliy ta’lim muassasalarida “Tibbiy biologiya. Umumiy genetika” fanini o‘qitish metodikasini takomillashtirishdagi maqsad			
Oliy ta’lim muassasalarida “Tibbiy biologiya. Umumiy genetika” fanini o‘qitish metodikasini takomillashtirish amaliyotida samarali foydalanish mexanizmini ishlab chiqish		“Tibbiy biologiya. Umumiy genetika” fanini o‘qitish jarayonining axborotlashgan tizimini yaratish, pedagogik texnologiyalar interfaol metodlar, asosida boshqarish tizimini tashkil yetish	
Oliy ta’lim muassasalarida “Tibbiy biologiya. Umumiy genetika” fanini o‘qitish metodikasini takomillashtirishdagi vazifalari			
o‘quv jarayoniga tatbiq yetish uchun kerak bo‘lgan (moddiy-texnik baza) elektron ta’lim resurslari, didaktik aspektlarni yaratish	“Tibbiy biologiya. Umumiy genetika” fanini o‘quv jarayoni uchun yangi axborotlashtirilgan pedagogik texnologiyalarning metodik ta’minotini yaratish va qo‘llash	talabalarda pedagogik texnologiyalar, interfaol metodlar bilan ishlash ko‘nikmalarini tarkib toptirish, ularning kasbiy-pedagogik kompetensiyalarini rivojlantirish	“Tibbiy biologiya. Umumiy genetika” ta’limi jarayonining samaradorligini oshirish hamda uzluksiz ta’lim imkoniyatlarini kengaytirish

“Tibbiy biologiya. Umumiy genetika” fanidan dars o‘tish metodikasini tasniflash asosida o‘quv va elektron nashrlar hamda dasturiy vositalar uchun umumiy qabul qilingan tasniflash qoidalari yotadi. O‘qituvchining axborot texnologiyalaridagi faoliyati quyidagicha: dars o‘tishga tayyorgarlik (o‘quv jarayoni grafigini tayyorlash, tashqi tahlil, yakuniy nazorat; auditoriyani mashg‘ulotga tayyorlash, dars davomida guruh va talabalar faolligini nazorat qilish; axborot texnologiyalar yordamida o‘qituvchi har bir talaba bilan individual aloqaga kirishadi, kompyuter yordamida

uning o'ziga xos xususiyatlarini hisobga olgan holda o'qitishni tashkil qiladi; axborot muhitini o'qitilayotgan fan mazmuniga ko'ra tanlab olish va hozirlash.

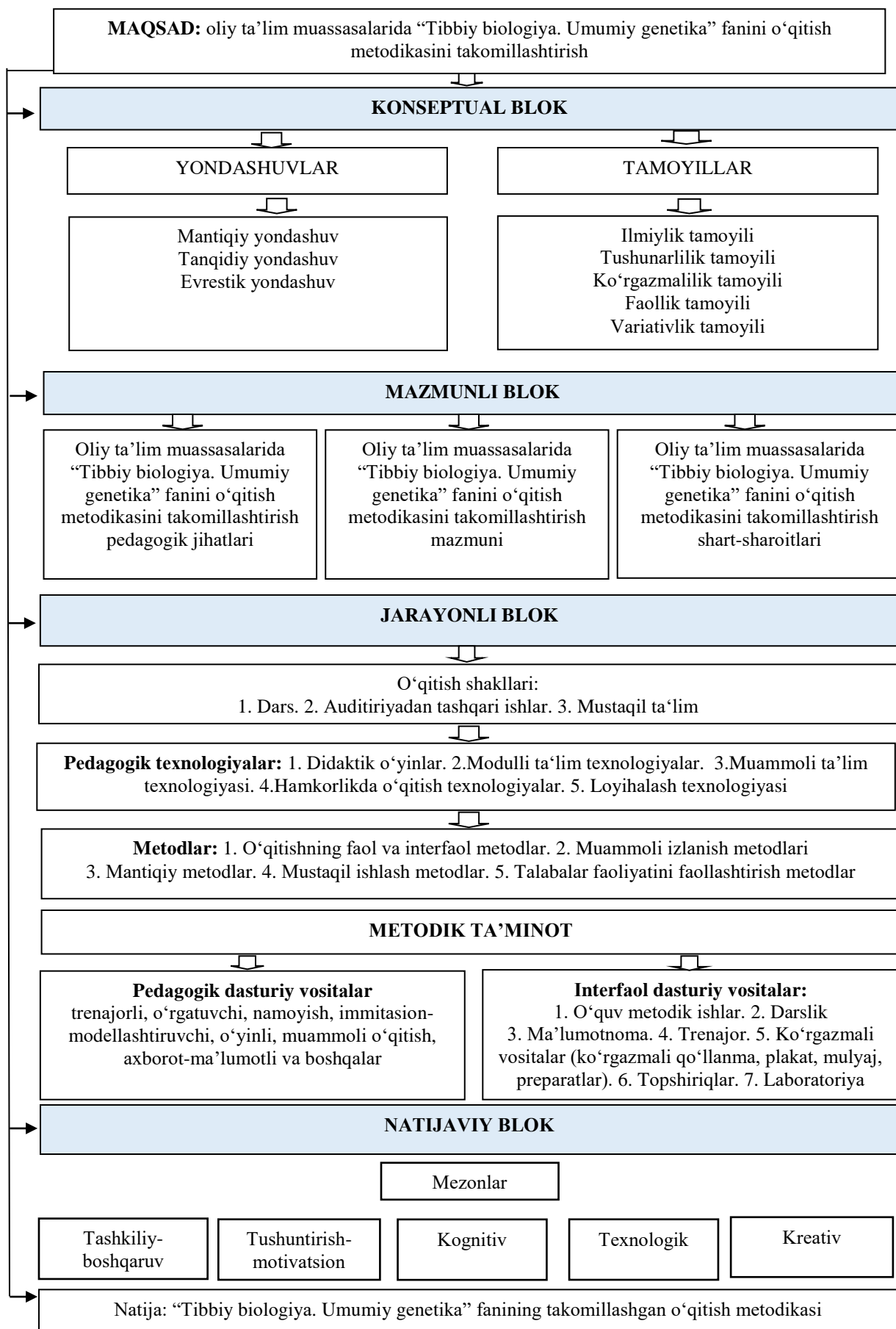
Ta'limini axborotlashtirish sharoitida virtual laboratoriyalarning o'rni beqiyos sanaladi. Mazkur bobda "Tibbiy biologiya. Umumiy genetika" fanidan laboratoriya mashg'ulotlarining media materiallari (audio va video fayllari) va didaktik materiallar to'plami (elektron ko'rgazma materiallari va animasiyalari), fotogaleriyalari, nazorat dasturlari va dars mazmunini to'ldiruvchi qo'shimcha materiallarni yaratish, "Tibbiy biologiya. Umumiy genetika" ta'limi amaliyotida foydalanilayotgan turli axborot texnologiyalari bilan birga virtual laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish va o'tkazish metodikasi yoritib berilgan.

Oliy ta'lim muassasalarida "Tibbiy biologiya. Umumiy genetika" fanini o'qitish metodikasini takomillashtirishning modeli ishlab chiqilgan. Modelda maqsad sifatida Oliy ta'lim muassasalarida "Tibbiy biologiya. Umumiy genetika" fanini o'qitish metodikasini takomillashtirish ko'rsatilib o'tilgan (1-rasmga qarang).

Konseptual blokda yondashuvlar, tamoyillar aks etgan. Mantiqiy yondashuvdagi bahsga o'ta mustahkam mantiqiy tahlil va dalil isbotlar xarakterli bo'lib, ularning natijasida ishtirokchilar yakuniy xulosalarga keladilar. Evristik yondashuvda tomonlardan biri muammoning yechimi bo'yicha o'zining yondashuvini qabul qilishga urinmasdan ishontirish metodi, ichki tuyg'u aqldan foydalangan holda bahs ishtirokchilarni o'zining nuqtai nazariga og'dirib oladi. Tanqidiy yondashuvda bahs ishtirokchilardan ba'zilari o'z raqibi fikridagi ijobiy taraflarini ko'rsatishga urinmaydi, muammoning yechimi bo'yicha o'z takliflarini bera olmaydi, ya'ni uning kamchiligini ko'rsatib, faqat tanqid ostiga oladi.

Asosiy didaktik tamoyillar masofaviy ta'lim jarayonida "Tibbiy biologiya. Umumiy genetika" fanini o'qitish metodikasini takomillashtirishni tashkil qilish uchun nazariy baza hisoblanadi. O'quv materialining ilmiylik tamoyilida aynan fanda tasdiqlangan, dunyo-qarash va amaliy ahamiyatga ega bo'lgan faktlarni, tushunchalarni to'la qonli ilmiy bilishni kafolatlaydi. Shuningdek, bilimning u yoki bu elementini, yoki bilimlarni to'liq hajmda egallash uchun sarflanadigan vaqtni ham hisobga olish zarur. Masalan, masofaviy ta'limda ishtirok etuvchi ruhiy-jismoniy xususiyatga ega talabalarda mantiqiy tahlil qilish va sintezlash buzilishi kuzatiladi. Bunday buzilishlar o'rganilayotgan obyektning ikki o'lchamli (yassi) va bir xil tasvirda to'la baholay olmaydilar. Bu holda o'quv materialini elektron o'quv-metodik majmuasida har xil tasvirda (hajmiy statik tasvir, animatsiya, videofilm va b.) ifodalanadi.

Oliy ta'lim muassasalarida "Tibbiy biologiya. Umumiy genetika" fanini o'qitish metodikasini takomillashtirish modelida "Tibbiy biologiya. Umumiy genetika" o'qitish metodikasida o'qitish jarayonini tashkil etishning turli shakllari belgilangan. Ularga dastur talablarini amalga oshiradigan o'qitishning asosiy shakli bo'lgan dars, unga bog'liq holda ekskursiyalar, uy ishlari, mustaqil ishlar va ixtiyoriy ravishda tashkil etiladigan auditoriyadan tashqari mashg'ulotlar kiradi. Mazkur o'qitish shakllari birgalikda "Tibbiy biologiya. Umumiy genetika" fanini o'qitish shakllari tizimini tashkil etishi bayon etilgan.



**1-rasm. Oliy ta'lim muassasalarida "Tibbiy biologiya. Umumiy genetika" fanini o'qitish metodikasini takomillashtirish modeli**

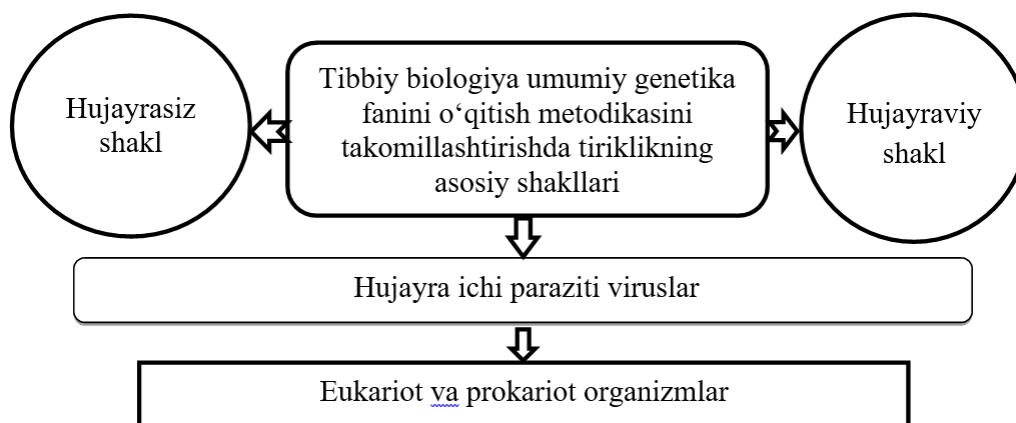
Model asosan quyidagi bloklardan tashkil topgan: konseptual blok (yondashuv va tamoyillar); mazmunli blok (oliy ta'lim muassasalarida "Tibbiy biologiya. Umumiy genetika" fanini o'qitish metodikasini takomillashtirish pedagogik jihatlari, o'qitish metodikasini takomillashtirish, shart-sharoitlar); jarayonli blok (o'qitish shakllari, pedagogik texnologiyalar, metodlar); metodik blok (pedagogik dasturiy vositalar, interfaol dasturiy vositalar); natijaviy blok (mezonlar)dan iborat.

Mazkur bobda darsni loyihalash, dars jarayonida foydalaniladigan pedagogik texnologiya, interfaol metodlardan foydalanish metodikasi takomillashtirilgan.

Oliy ta'lim muassasalarida "Tibbiy biologiya. Umumiy genetika" fanini o'qitish metodikasini takomillashtirishning tashkiliy aspektlari "Tibbiy biologiya. Umumiy genetika" fanini o'qitish jarayoni uchun zarur bo'lgan texnik (interfaol) jihozlarni (elektron doska, proektor, telefon, planshet, plazmali panel, mobil ko'paytirish qurilmasi, test tizimlari, kichik axborot texnologiyalari vositalari) qamrab oladi.

Ma'lum bo'lishicha, oliy ta'lim muassasalarida "Tibbiy biologiya. Umumiy genetika" fanini o'qitish metodikasini takomillashtirishni o'quv-metodik majmua, darslik, ma'lumotnoma, trenajyor, topshiriq, laboratoriya ishlari tashkil etadi.

Shuningdek, bu bobda "Tibbiy biologiya. Umumiy genetika" fanini o'qitish amaliyotida qo'llanayotgan zamonaviy pedagogik texnologiyalar, interfaol metodlar, qo'llaniladigan jihozlar mohiyati yoritilgan. Tadqiqot ishimizga doir bo'lgan "Tibbiy biologiya umumiy genetika" nomli o'quv qo'llanmamizda hujayra biologiyasi haqida kengroq yoritilgan bo'lib, quyidagi tartibda berilgan (2-rasmga qarang).

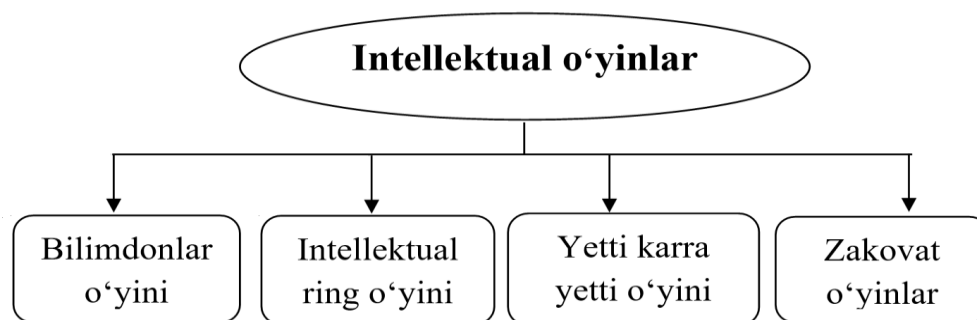


**2-rasm. Oliy ta'lim muassasalarida Tibbiy biologiya Umumiy genetika fanini o'qitish metodikasini takomillashtirish chizmasi**

O'quv qo'llanmada muayyan mavzular darslikka nisbatan kengroq yoritiladi. Masalan, "Irsiy kasalliklarning kelib chiqish sabablari va oldini olish chora tadbirlari" mavzusi irsiy kasalliklarning turlari kelib chiqish sabablari, oldini olish profilaktikasini o'z ichiga qamrab oladi.

"Tibbiy biologiya. Umumiy genetika" fanini o'qitishda intellektual o'yinlarning Interfaol dasturiy vositalar asosida tashkil etilishi, uning sifati va samaradorligini baholash, talabalarning ma'lumotlar bilan tezkor va ijodiy ishlash imkoniyatini beradi. Tadqiqot mobaynida Interfaol dasturiy ta'minot asosida bir necha intellektual o'yinlar tashkil etildi. "Tibbiy biologiya. Umumiy genetika" fanini o'qitishda foydalaniladigan intellektual o'yinlarning turlari asosan quyida keltirilgan (3-rasmga qarang).





### 3-rasm. Intellektual o'yinlarning turlari

“Tibbiy biologiya” interfaol dasturiy vositalar elektron majmuasidan foydalanib, intellektual o'yinlarni o'tkazish metodikasini bayon etilgan, “Tibbiy biologiya” interfaol dasturiy vositalar elektron majmuasining umumiy ko'rinishi (4-rasmga qarang.)



### 4-rasm. Tibbiy biologiya fanidan interfaol dasturiy vositalar elektron majmuasining umumiy ko'rinishi

Tibbiy biologiya. Umumiy genetika fani bo'yicha “Bilimdonlar o'yini”, “Intellektual ring”, “7x7 intellektual o'yini” kabi mashg'ulotlarning elektron foydalanish metodikasi ishlab chiqilgan.

Dissertatsiyaning “**Tibbiy biologiya umumiy genetika fanini o'qitish metodikasini takomillashtirish samaradorligi**” nomli uchinchi bobida pedagogik tajriba-sinov ishlarini tashkil etish mazmuni, jumladan, nazorat va tajriba guruhi talabalarining interfaol dasturiy vositalardan foydalanish faoliyatiga tayyorgarlik tahlili, matematik-statistik usullar, tajriba va nazoratda guruhlarining mezonlar bo'yicha o'zlashtirish ko'rsatkichlari, tajriba-sinov ishlarining statistik tahlili, tajriba va nazorat guruhlarining o'rtacha qiymat, samaradorlik, dispersiya va standart xatolik ko'rsatkichlari aks ettirilgan.

Tajriba-sinov ishlariga Toshkent tibbiyot akademiyasi, Samarqand davlat tibbiyot universiteti, Toshkent tibbiyot akademiyasi Termiz filiali 341 nafar talabalari “Tibbiy biologiya. Umumiy genetika” fanini o'qitish misolida tanlab olindi (2-jadvalga qarang).

Tajriba-sinov ishlari uch bosqichda: aniqlovchi (2020-2021-yy), shakllantiruvchi (2021-2022-yy), yakunlovchi (2022-2023-yy) bosqichda olib borildi. Talabalarni

“Tibbiy biologiya. Umumiy genetika” fanini o‘qitish amaliyotida foydalanish ularga oid mashg‘ulot ishlanmalarini loyihalash ko‘nikmalarini tarkib toptirish jarayonida turli metodlardan foydalanildi, ulardan so‘rovnoma, test, intervyu, suhbatlar, tajriba-sinov ishlari, tizimli monitoring, ma’lumotlarga statistik ishlov berish yetakchi o‘rinni egalladi.

## 2-jadval

### Tajriba-sinov ishlari olib borilgan oliy ta’lim muasasalari va respondentlar soni

No	OTMLari	Jami talabalar soni	Tajriba guruhlari	Nazorat guruhlari
1	TTA	120	61	59
2	SamTU	114	56	58
3	TTATf	107	53	54
4	Jami	341	170	171

Tajriba-sinov ishlariga jalb etilgan respondentlarning suhbat va topshiriqlar bo‘yicha to‘plagan ballari umumlashtirilib, talabalarda “Tibbiy biologiya. Umumiy genetika” fanini o‘qitish metodikasini takomillashtirish darajasi asosida belgilangan mezon va ko‘rsatkichlar bo‘yicha darajasiga alohida e’tibor qaratildi va talabalarning ball ko‘rsatkichlari quyidagicha o‘rtacha qiymat qilib belgilab olindi (3-jadval).

## 3-jadval

### Tibbiy biologiya umumiy genetika fanini o‘qitish metodikasini takomillashtirish darajasi

Darajalar	Daraja ko‘rsatkichlari	Ball
<b>Yuqori (maksimal) Daraja</b>	Tibbiy biologiya Umumiy genetika fanini o‘qitish metodikasini takomillashtirish asosida talabalarning mantiqiy fikrlashi, o‘ziga xos talabchanlik, tashabbuskorlik ko‘nikmalarining mavjudligi, laboratoriya ishlarida mustaqil ravishda faol ishtirok etish qobiliyatining mavjudligi	<b>39-33</b>
<b>O‘rta (optimal) Daraja</b>	Tibbiy biologiya umumiy genetika fanini o‘qitish metodikasini takomillashtirish asosida talabalarning mantiqiy fikrlashi, o‘ziga xos talabchanlik, ko‘nikmalarining mavjudligi, laboratoriya ishlarida mustaqil ravishda faol ishtirok etish qobiliyatining qisman rivojlanganligi	<b>32-28</b>
<b>Quyi (zaruriy) Daraja</b>	Tibbiy biologiya umumiy genetika fanini o‘qitish metodikasini takomillashtirish asosida talabalarning faollik ko‘rsatishda mustaqil fikrining mavjudligi, ammo fikr bildirish ko‘nikmasi kam shakllanganligi, laboratoriya ishlarida bosqichma-bosqich ishtirok eta olmasligi yuqoriligi aniqlandi	<b>27-21</b>

Talabalarning “Tibbiy biologiya. Umumiy genetika” fanini o‘qitishda turli axborot texnologiyalaridan foydalanish, taqdimotlar tayyorlash, interfaol dasturiy vositalardan foydalanish, shu asnoda dars ishlanmalarini loyihalash ko‘nikma va malakalarining egallaganlik darajalari quyidagi baholash mezonlari asosida tahlil etildi:

**motivatsion mezon.** Talabalarning “Tibbiy biologiya. Umumiy genetika” ta’limida axborot texnologiyalaridan, kompyuterdan foydalanish imkoniyatlari, interfaol taqdimot materiallari haqida tushunchaga ega ekanligi aniqlash;

**kognitiv mezon.** Web-quest taqdimot, animatsiya, multimedia, elektron darslik, Internet materiallari haqida tushunchaga ega ekanligi va ulardan ta'lim amaliyotida foydalana olisha olishni baholash;

**texnologik mezonda** talabalarning interfaol dasturiy vositalar bilan ishlash texnologiyalarini egallashi va ta'lim amaliyotida qo'llashi imkoniyatlarini orttirish, interfaol dasturiy vositalardan foydalanib, mashg'ulot ishlanmalarini loyihalash ko'nikma va malakalarini egallaganlik darajalarini aniqlash;

**kreativ mezon.** Talabalarning interfaol dasturiy vositalardan kreativ darajada foydalanish ko'nikma va malakalarini baholash.

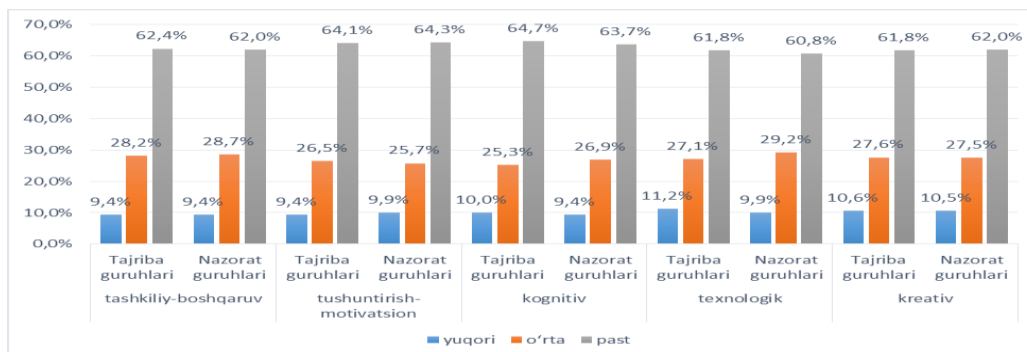
Olib borilgan izlanishlar natijasida tajriba va nazorat guruhlarida talabalarning Tibbiy biologiya. Umumiy genetika ta'limida interfaol dasturiy vositalardan foydalanish faoliyatiga tayyorgarligining ta'kidlovchi, shakllantiruvchi va yakuniy bosqichlari bo'yicha natijalar tahlili amalga oshirildi. Oliy ta'lim muassasalarida "Tibbiy biologiya. Umumiy genetika" fanidan olib borilgan izlanishlar natijasida tajriba va nazorat guruhlarida talabalarning Tibbiy biologiya. Umumiy genetika fanini o'qitish interfaol dasturiy vositalardan foydalanish faoliyatiga tayyorgarligi tahlil qilindi. Ta'kidlovchi tajriba jarayonida tajriba va nazorat guruhi talabalarining interfaol dasturiy vositalardan foydalanish faoliyatiga tayyorgarlik darajasi aniqlandi (4-jadval).

**4-jadval**

**Nazorat va tajriba guruhi talabalarining interfaol dasturiy vositalardan foydalanish faoliyatiga tayyorgarlik darajasi (shakllantiruvchi tajriba)**

Mezonlar	OTMLar	Tajriba guruhlar				Nazorat guruhlar			
		soni	yuqori	o'rta	past	Soni	yuqori	o'rta	past
Tashkiliy boshqaruv	TTA	61	13	38	10	59	6	18	35
	Sam.TU	56	12	33	11	58	6	17	35
	TTATf	53	11	35	77	54	6	18	30
	Jami	170	36	106	28	171	18	53	110
tushuntirish-motivatsion	TTA	61	12	36	3	59	7	14	38
	SamTU	56	13	32	11	58	6	18	34
	TTATf	53	12	31	10	54	7	14	33
	Jami	170	37	99	34	171	20	46	05
kognitiv	TTA	61	13	33	15	59	7	17	5
	SamTU	56	14	32	10	58	7	18	3
	TTATf	53	13	29	1	54	6	17	1
	Jami	170	40	94	6	171	20	52	9
texnologik	TTA	61	14	35	2	59	6	19	4
	SamTU	56	13	33	10	58	7	18	3
	TTATf	53	12	32	9	54	6	18	30
	Jami	170	39	100	1	171	19	55	7
kreativ	TTA	61	14	33	14	59	7	17	5
	SamTU	56	13	32	11	58	6	21	1
	TTATf	53	12	34	7	54	6	21	7
	Jami	170	39	99	2	171	19	59	3

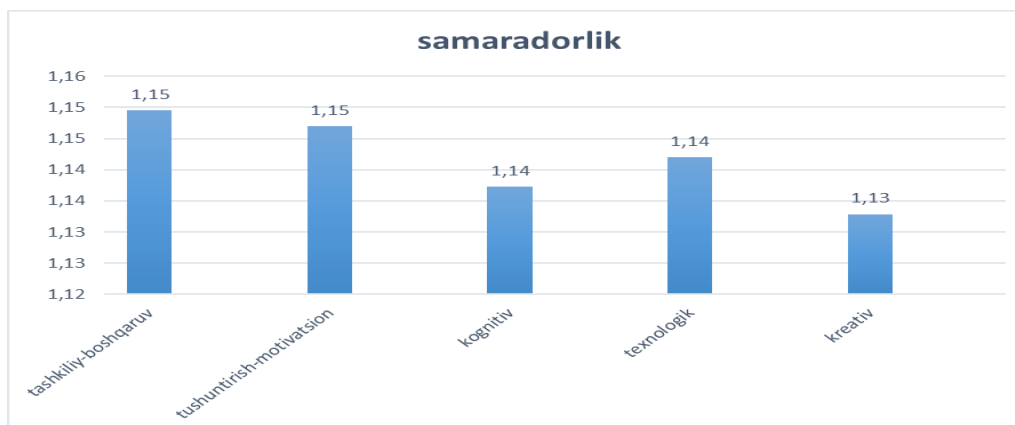
Olib borilgan tadqiqot ishining dastlabki bosqichida olingan natijalardan shu ma'lum bo'ldiki, tajriba va nazorat guruhlaridagi o'zlashtirish ko'rsatkichlari deyarli bir xilligi ko'rindi (5-rasm).



**5-rasm. Tajriba va nazorat guruhlarining mezonlar bo'yicha o'zlashtirish ko'rsatkichlari**

Ushbu natijalar matematik statistika usullardan biri Fisher mezoni orqali tahlil qilindi. Olingan natijalarning Fisher mezoni asosidagi tahlili tajriba guruhlarida talabalarni texnologik va kreativ mezonlar asosida o'zgarishlarining sezilarli darajada o'sganligini tasdiqladi. Nazorat guruhida o'tkazilgan kuzatuvlar, interfaol dasturiy vositalar va ulardan foydalangan holda dars ishlanmalarini loyihalash faoliyatiga tayyorlik darajasi texnologik va kreativ mezonlarda sezilarli darajada emasligini ko'rsatdi.

Keyingi bosqichlarda o'tkazilgan tajribalarda esa, olingan o'rta holatlarning ishonchli oraliqlari va samardorlik ko'rsatkichlari orasida farq mavjud ekanligi kuzatildi.(6-rasm)



**6-rasm. Tajriba guruhlarining nazorat guruhlariga nisbatan samardorlik ko'rsatkichi**

Tajriba-sinov ishlari tahlili natijasida shunday xulosaga kelish mumkinki, oliy ta'lim muassasalarida Tibbiy biologiya. Umumiy genetika fanini o'qitish metodikasini takomillashtirish natijasi 14% yuqori ekanligini ko'rsatdi.

## XULOSALAR

“Oliy ta’lim muassasalarida “Tibbiy biologiya. Umumiy genetika fanini o’qitish metodikasini takomillashtirish” mavzusidagi dissertatsiya ishi bo’yicha olib borilgan tadqiqotlar natijasida quyidagi xulosalar taqdim etildi:

1. Jahonning barcha oliy ta’lim muassasalarida zamonaviy axborot-kommunikatsion texnologiyalarning tezkor rivojlanib borishi, respublikamiz ta’lim tizimida qo’llanilayotgan innovatsion texnologiyadan samarali foydalanishni zamon talablaridan kelib chiqqan holda takomillashtirish zarurat ekanligi aniqlandi.

2. Oliy ta’lim tizimida “Tibbiy biologiya. Umumiy genetika” fanini o’qitish amaliyotida axborot-kommunikatsion texnologiyalardan foydalanishda ko’zda tutilgan vazifalarga: o’quv jarayoniga tatbiq etish uchun lozim (metodik bazasi) elektron ta’lim resurslari, didaktik aspektlarini yaratish, fanini o’qitish jarayonining samaradorligini orttirish hamda masofaviy ta’lim imkoniyatlarini kengaytirishdan iboratligi aniqlashtirilgan.

3. Fan-texnika taraqqiyoti, raqamli iqtisodiyotning ijtimoiy hayot va shaxsning kundalik turmush tarziga ta’siri inobatga olingan holda Oliy ta’lim tizimida “Tibbiy biologiya. Umumiy genetika” fanini o’qitish amaliyotida, xususan, ta’lim mazmuni, o’qitish vositalari, metodlari va shakllarini takomillashtirish zaruratini keltirib chiqardi. Mazkur zarurat axborotga ishlov berish, vosita, kommunikasiya, bilimlarni yangilash, talabaning mustaqil faoliyatini takomillashtirish Oliy ta’lim muassasalarida “Tibbiy biologiya. Umumiy genetika” fanini o’qitish metodikasini modelini takomillashtirishga asos bo’ladi.

4. Oliy ta’lim muassasalarida “Tibbiy biologiya. Umumiy genetika” ta’limida interfaol dasturiy vositalardan samarali foydalanishni takomillashtirish jarayonida uning tashkiliy aspektlari, didaktik shart-sharoitlarini aniqlashtirishni taqozo etadi.

5. Oliy ta’lim muassasalarida “Tibbiy biologiya. Umumiy genetika” fanini o’qitishda interfaol dasturiy vositalardan samarali foydalanishning birinchi bosqichi axborot texnologiyalaridan foydalanishning metodik jihatlari, fan sohasiga oid elektron nashrlar virtual laboratoriyalar va ular bilan ishlash ko’nikmalarini shakllantirish zarurati aniqlandi.

6. Oliy ta’lim muassasalarida “Tibbiy biologiya. Umumiy genetika” ta’limida interfaol dasturiy vositalardan samarali foydalanishni amalga oshirish mexanizmi bevosita, uni tashkil etishni takomillashtirish, metodik ta’minotini mustahkamlashni talab etadi. Shuningdek, talabalarni interfaol dasturiy vositalar bilan ishlash ko’nikmalarini bosqichma-bosqich shakllantirish natijasida, ularning axborot kompetenligini rivojlantirish lozimligi aniqlandi

7. Oliy ta’lim muassasalarida “Tibbiy biologiya. Umumiy genetika” fanini o’qitishda qo’llanadigan interfaol metodlar strukturasi quyidagilarni: metodik ma’ruzalar, rasmlar animatsiyalar, multimedia mahsulotlari, virtual laboratoriyalar, krossvordlar, intellektual o’yinlar kirishi aniqlandi.

8. Oliy ta’lim muassasalarida “Tibbiy biologiya. Umumiy genetika” fanini o’qitishda talabalarda interfaol metodlar bilan ishlash ko’nikmalarini shakllantirish: tashkiliy-boshqaruv, tushuntirish motivatsion, kognitiv, texnologik va kreativ bosqichlari, motivasion, kognitiv, texnologik, kreativ mezonlari belgilandi. Tajriba- sinov ishlari natijalari Fisher mezonini bo’yicha tahlil etilib taklif etilgan metodikaning samardorligi 14% ni tashkil etganligi aniqlandi.

Mazkur xulosalar asosida quyidagi tavsiyalar ishlab chiqildi:

1. Oliy ta’lim muassasalarida “Tibbiy biologiya. Umumiy genetika” fanini o’qitish metodikasini takomillashtirishda laboratoriya ishlarini kengroq yo’lga qo’yish, media ishlanmalarini yaratish.

2. Yoshlarning xohish-istaklari, iqtidorli talabalar va kasbiy qiziqishiga qarab yoʻnaltirilgan “Yosh biologlar” fan toʻgaragi faoliyatini mazmunan takomillashtirish.

3. Oliy taʼlim muassasalarida tahsil olayotgan iqtidorli, faol talabalar bilan ishlash, seminar-treninglar tashkil qilish, mentorlik, ustoz-shogirdlik tizimini yanada rivojlantirishga alohida ahamiyat berish.

**РАЗОВЫЙ НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ  
СТЕПЕНЕЙ PhD.03/30.12.2019.В.91.01 ПРИ ГУЛИСТАНСКОМ  
ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

---

**ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ**

**ШАРИПОВА ФАРИДА САЛИМДЖАНОВНА**

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ  
ДИСЦИПЛИНЫ «МЕДИЦИНСКАЯ БИОЛОГИЯ. ОБЩАЯ ГЕНЕТИКА»  
В ВЫСШИХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ**

**13.00.02 – Теория и методика образования и воспитания (биология)**

**АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ ДОКТОРА ФИЛОСОФИИ (PhD)  
ПО ПЕДАГОГИЧЕСКИМ НАУКАМ**

**Гулистан – 2024**



Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Министерстве высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан за номером B2024.1.PhD/Ped7197

Диссертация выполнена в Ташкентском государственном педагогическом университете.

Автореферат диссертации на трёх языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-странице Научного совета по адресу ([www.guldu.uz](http://www.guldu.uz)) и на информационно-образовательном портале «ZiyoNet» по адресу ([www.ziynet.uz](http://www.ziynet.uz)).

**Научный руководитель:** Элмуратова Дилрабо Мухамматовна  
доктор философии по педагогическим наукам (PhD),  
доцент

**Официальные оппоненты:** Рахимов Атаназар Каримович  
доктор педагогических наук (DSc), профессор  
Усмонова Мухайёхон Собиржон кизи  
доктор философии по педагогическим наукам (PhD),  
доцент

**Ведущая организация:** Бухарский государственный университет

Защита диссертации состоится «13» 12 2024 года в 14<sup>00</sup> часов на заседании научного совета PhD.03/30.12.2019.B.91.01 при Гулистанском государственном университете (адрес: 120100, Сырдарьинская область, город Гулистан, 4-микрорайон. Тел.: (+99867) 225-39-25, факс: (+99867) 225-39-25, e-mail: [glsuinfo@edu.uz](mailto:glsuinfo@edu.uz)).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Гулистанского государственного университета (зарегистрирован за номером 3). (Адрес: 120100, Сырдарьинская область, город Гулистан, 4-микрорайон. Тел.: (+99867) 225-39-25, факс: (+99867) 225-39-25).

Автореферат диссертации разослан «29» 11 2024 г.

(Реестр протокола рассылки за № 3 от «29» 11 2024 г.)



**А.П.Пазилов**  
Председатель научного совета  
по присуждению ученых степеней,  
д.б.н., профессор

**Ф.П.Гаибназарова**  
Научный секретарь научного совета  
по присуждению ученых степеней,  
д.ф.п.н. (PhD), доцент

**Э.Б.Шакарбоев**  
Председатель научного семинара  
при научном совете по присуждению  
ученых степеней, д.б.н., профессор



## **ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))**

**Актуальность и востребованность темы диссертации.** В высших образовательных учреждениях мира сегодня особое внимание уделяется внедрению в практику цифровых образовательных ресурсов, инновационных технологий повышения качества и эффективности преподавания биологии. Важное значение приобретает совершенствование методики преподавания медицинских и биологических наук в высших образовательных учреждениях в процессе реализации крупных проектов по модернизации системы подготовки специалистов-биологов, применение инновационных идей в сфере образования в области биологии, получение знаний о земных и подводных ресурсах по направлениям генная инженерия, изучение нуклеиновых кислот, биоинформатика и биотехнология, изучение и лечение биологии болезней, встречающихся в живых организмах, исследования биоразнообразия.

В мировых образовательных и научно-исследовательских учреждениях ведутся научные исследования по совершенствованию образовательных стратегий и механизмов в области биологии с учётом современных принципов развития, подготовке творческих специалистов, умеющих дивергентно мыслить и проектировать свою профессиональную деятельность в новых областях биологии – биотехнологии, молекулярном клонировании, компьютерной микроскопии, ретроспективном мониторинге, нанотехнологиях. Особое внимание уделяется научным исследованиям по совершенствованию педагогико-психологического потенциала вопросов эффективного использования электронных образовательных ресурсов, качественной реализации интерактивных образовательных услуг, интеграции педагогических процессов и образовательной среды с процессами активного обмена информацией.

В последние годы в Республике созданы нормативные основы для развития учебно-методической ресурсной базы медицинских высших образовательных учреждений в рамках медицинской биологической науки на основе комплексных инновационных подходов, укрепления материально-технической базы, развития системы подготовки педагогических кадров. Приоритетной задачей определено «повышение качества и эффективности деятельности высших образовательных учреждений на основе внедрения международных стандартов оценки качества образования и обучения»<sup>2</sup>. В результате, важное научно-практическое значение приобрело совершенствование технологии организации учебного процесса по дисциплине «Медицинская биология. Общая генетика», методического обеспечения, системы компетенций в области деятельности и механизмов циклической диагностики в системе методов обучения медицинской биологии.

Данная диссертационная работа в определенной степени служит реализации задач, обозначенных в Указах Президента Республики Узбекистан

---

<sup>2</sup> Указ Президента Республики Узбекистан № УП-4947 «Стратегия действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан» от 7 февраля 2017 года.

№ ПФ-60 «О стратегии развития Нового Узбекистана на 2022-2026 годы» от 28 января 2022 года, № ПФ-5590 «О комплексных мерах по коренному совершенствованию системы здравоохранения Республики Узбекистан» от 7 декабря 2018 года, Постановлениях Президента Республики Узбекистан № ПП-2909 «О мерах по дальнейшему развитию системы высшего образования» от 20 апреля 2017 года, № ПП-4805 «О мерах по повышению качества непрерывного образования и результативности по направлениям обучения химии и биологии» от 12 августа 2020 года, № ПП-2956 «О мерах по дальнейшему реформированию системы медицинского образования в Республике Узбекистан» от 5 мая 2017 года, № ПП-4666 «О мерах по внедрению совершенно новой системы подготовки и непрерывного профессионального развития кадров в медико-санитарной сфере» от 7 апреля 2020 года и других нормативно-правовых актах, относящихся к данной сфере.

**Соответствие исследований приоритетным направлениям развития науки и техники республики.** Данная научно-исследовательская работа выполнена в рамках приоритетного направления развития науки и техники республики I. «Формирование системы инновационных идей в социально-правовом, экономическом, культурно-духовном и образовательном развитии информационного общества и демократического государства и пути их реализации».

**Степень изученности проблемы.** В Узбекистане вопросы развития самостоятельного, логического и творческого мышления, развития профессиональной компетентности педагогов, эффективного использования интерактивных образовательных технологий, совершенствования компьютерной грамотности рассмотрены в работах А.А.Абдукодирова, У.Ш.Бегимкулова, Р.Х.Джураева, Д.Н.Маматова, Н.А.Муслимова, К.Б.Панжиева, Д.М.Файзуллаевой, У.С.Хужаназарова, Дж.Г.Юлдашева. Возможности использования биологии и методики ее преподавания в инновационных и информационно-коммуникационных технологиях исследовали А.Т.Гафурова, М.А.Куйчиевой, Р.М.Мадатова, А.К.Рахимова, У.Е.Рахматова, Ж.О.Толиповой, М.Т.Умаралиевой, С.С.Файзуллаева, Г.А.Шахмуровой, Г.С.Эргашевой; дисциплина «Медицинская биология. Общая генетика» и методика ее преподавания освещена в научно-исследовательских работах А.О.Даминова, К.Н.Нишонбоева, П.Х.Халикова.

В странах СНГ вопросы развития научно-теоретических основ и педагогико-психологических аспектов организации образования на основе компетентностного подхода исследовали Н.В.Бабичев, Ю.В.Белецкой, М.И.Булычева, Т.В.Голикова, И.А.Зимняя, А.Г.Козленко, В.М.Константинов, А.И.Никишов, О.Г.Петрова, Л.В.Пивоваров, И.Н.Пономарева.

Вопросы организации образовательного процесса в зарубежных странах на основе компетентностного подхода, а также разработка и рациональное использование дидактических средств повышения эффективности преподавания биологических дисциплин исследовали E.Kose, M.Peat, K.Namuddu, L.R.Newton, P.Nurse, F.Roisin, D.F.Slish, A.Sorgo, M.C.Kim, A.B.Osin.

Хотя педагогами-методистами проведены обширные научные исследования, связанные с проблемой совершенствования профессионально-методической компетентности педагогов в высших образовательных учреждениях, совершенствование методики преподавания дисциплины «Медицинская биология. Общая генетика» не изучалось как объект специального исследования.

**Связь исследования с планами научно-исследовательской работы высшего учебного заведения, в котором выполняется диссертация.** Диссертационная работа выполнена в рамках научно-исследовательского плана Ташкентского государственного педагогического университета по прикладному проекту № PZ-20170923121 «Развитие педагогической деятельности на основе сотрудничества в образовательных учреждениях» (2017-2020 гг.).

**Целью исследования** является совершенствование методики преподавания дисциплины «Медицинская биология. Общая генетика» в высших образовательных учреждениях.

**Задачи исследования:**

определить педагогические возможности совершенствования методики преподавания дисциплины «Медицинская биология. Общая генетика» в высших образовательных учреждениях;

разработать дидактико-методическое обеспечение преподавания дисциплины «Медицинская биология. Общая генетика» в высших образовательных учреждениях;

совершенствовать критерии контроля и оценки дисциплины «Медицинская биология. Общая генетика» в высших образовательных учреждениях;

усовершенствовать критерии оценки эффективности преподавания дисциплины «Медицинская биология. Общая генетика» в высших образовательных учреждениях».

В качестве **объекта исследования** определён процесс совершенствования методики преподавания дисциплины «Медицинская биология. Общая генетика» в высших медицинских образовательных учреждениях, в котором приняли участие 341 студент-респондент Ташкентской медицинской академии, Самаркандского государственного медицинского университета, Термезского филиала Ташкентской медицинской академии.

**Предметом исследования** являются формы, методы и средства совершенствования методики преподавания дисциплины «Медицинская биология. Общая генетика» в высших образовательных учреждениях.

**Методы исследования** в процессе исследования использовались педагогическое наблюдение, сравнительный анализ, анкетирование, тестирование, опытно-экспериментальная работа, математическое моделирование, статистические и аналитические методы.

**Научная новизна исследования** заключается в следующем:

определены функциональные компоненты использования программных средств по дисциплине «Медицинская биология. Общая генетика» в высших образовательных учреждениях, педагогические возможности

совершенствования методики преподавания дисциплины «Медицинская биология. Общая генетика» направлены на расширение естественнонаучного мировоззрения, обеспечение интегративной целостности мотивационно-ценностных, когнитивно-деятельных, личностно-рефлексивных критериев, активного информационного обмена в электронной среде, ориентации на проектно-интерактивную деятельность на основе фактической классификации;

совершенствована методика преподавания дисциплины «Медицинская биология. Общая генетика» в высших образовательных учреждениях при постепенном усвоении элементов логико-структурного, диагностически-результативного образования, направленного на реализацию учебно-дидактических целей, инициативные качества учебных субъектов на основе развития заключаются в формировании организационной инфраструктуры педагогического процесса, направленного на эффективность преподавания дисциплины «Медицинская биология. Общая генетика»;

усовершенствована методика преподавания дисциплины «Медицинская биология. Общая генетика» в высших образовательных учреждениях, модель которой включает контроль непрерывности и стабильности использования интерактивных программных средств, интерактивных ресурсов, мультимедийных продуктов, виртуальных лабораторий, кроссвордов, интеллектуальных игр, а также адаптивное сочетание навыков логического мышления и конкретных требований;

совершенствована методика преподавания дисциплины «Медицинская биология. Общая генетика» в высших образовательных учреждениях на основе эффективности мотивационно-когнитивных, технологических, творческих и интерактивных презентаций, раскрывающих содержание дидактического проектирования мотивации обучения и внутренние закономерности проблемного обучения, кооперативного обучения, технологий проектирования, внеаудиторной работы на основе пропорциональной оптимизации процесса организации самостоятельного обучения.

#### **Практические результаты исследования:**

для совершенствования педагогических возможностей преподавания дисциплины «Медицинская биология. Общая генетика» (отдел цитологии) для студентов высших медицинских образовательных учреждений по специальности обучения педиатрическая работа – 60910300 создано учебное пособие «Медицинская биология. Общая генетика» (на основании Приказа № 68-566 Министерства высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан от 27 марта 2023 года);

на основе разработанных рекомендаций по совершенствованию методики преподавания дисциплины «Медицинская биология. Общая генетика» в высших образовательных учреждениях по специальности «Медицинская биология. Общая генетика» посредством компетентного подхода создано учебное пособие (на основании приказа № 232 Министерства высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан выдано разрешение № 232-905 на публикацию учебной литературы от 29 мая 2023 года);

разработаны рекомендации по совершенствованию методики преподавания дисциплины «Медицинская биология. Общая генетика» в высших образовательных учреждениях.

**Достоверность результатов исследования** объясняется тем, что применяемый подход, методика и теоретический материал получены из официальных источников, результаты исследований и эффективность опытно-экспериментальной работы определены средствами математико-статистических методов, выводы, предложения и рекомендации внедрены в практику и утверждены уполномоченными организациями.

**Научно-практическая значимость результатов исследования.** Научная значимость результатов исследования включена в содержание учебника «Медицинская биология. Общая генетика» высших образовательных учреждений, развитие знаний, умений и навыков по дисциплине, предложения по организационным компонентам информационных технологий определяются разработкой квалификационных требований, содержанием учебных программ по направлению, предназначенному для бакалавров; обоснованность форм и технологий обучения объясняется совершенствованием содержания и технологических основ методики обучения, направленных на развитие компетентности студентов, использование интерактивных программных средств на базе технологий виртуальных лабораторий.

Практическая значимость результатов исследования определяется включением в содержание syllabus по дисциплине «Медицинская биология. Общая генетика» и использованием при преподавании дисциплины «Медицинская биология. Общая генетика» в высших медицинских образовательных учреждениях, совершенствованием методического обеспечения дисциплины «Медицинская биология. Общая генетика» и её публикацией (отдел цитологии) (разрешение на издание учебной литературы № 68-566 выдано на основании приказа № 68 Министерства высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан от 27 марта 2023 года) и разработкой учебного пособия «Медицинская биология. Общая генетика» (разрешение № 232-905 на издание учебной литературы выдано на основании приказа № 232 Министерства высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан от 29 мая 2023 года), в медицинских высших образовательных учреждениях для направления образования 60910300 – Педиатрическая работа, включенных в содержание типовых научных программ и учебников, а также в учебный процесс по дисциплине «Медицинская биология. Общая генетика».

**Внедрение результатов исследований.** На основе полученных научных результатов по совершенствованию методики преподавания дисциплины по специальности «Медицинская биология. Общая генетика» в высших образовательных учреждениях:

предложения по совершенствованию базовых и профессиональных компетенций мотивационно-ценностной, когнитивно-деятельностной, личностно-рефлексивной структуры на основе функционализации компонентов

активного обмена информацией в электронной среде, ориентации на проектную деятельность и использованию интерактивных программных средств по дисциплине «Медицинская биология. Общая генетика» в высших образовательных учреждениях включены в содержание учебного пособия по специальности «Медицинская биология. Общая генетика» (справка № 11-05-1095/04 Министерства дошкольного и школьного образования Республики Узбекистан от 9 марта 2024 года). В результате, сформирован уровень профессиональной и информационной компетентности студентов, позволяющий оценивать, анализировать данные;

предложения по обеспечению организационно-целенаправленных, логико-структурных, диагностико-результативных элементов самостоятельного образования и гармонизации возможностей и интересов обучающихся в рамках методики преподавания дисциплины общая генетика медицинская биология в высших образовательных учреждениях внедрены в содержание учебного пособия по дисциплине «Медицинская биология. Общая генетика» (справка № 11-05-1095/04 Министерства дошкольного и школьного образования Республики Узбекистан от 9 марта 2024 года). В результате, сформировались уровни профессиональной и информационной компетентности студентов, что позволило совершенствовать его оценивание;

предложения по структурированию умений и навыков студентов на основе компетентностного подхода к совершенствованию методики преподавания дисциплины «Медицинская биология. Общая генетика» (раздел цитологии) в высших медицинских образовательных учреждениях внедрены в содержание дисциплины «Медицинская биология. Общая генетика» (справка № 11-05-1095/04 Министерства дошкольного и школьного образования Республики Узбекистан от 9 марта 2024 года). В результате, повысилась эффективность формирования, оценивания, анализа данных уровня профессиональной и информационной компетентности у студентов;

предложения по дидактическому оформлению интерактивных презентаций, учебной мотивации, критериев развития навыков педагогической профессиональной подготовки, объяснительно-мотивационная, познавательная, технологическая креативность программных средств внедрены в содержание учебного пособия «Медицинская биология. Общая генетика» (справка № 11-05-1095/04 Министерства дошкольного и школьного образования Республики Узбекистан от 9 марта 2024 года). В результате, повысилась эффективность формирования, оценивания, анализа данных уровня профессиональной и информационной компетентности у студентов.

**Апробация результатов исследования.** Результаты данного исследования обсуждены на 2 международных и 2 республиканских научно-практических конференциях.

**Публикация результатов исследования.** Всего по теме диссертации опубликовано 12 научно-методических работ, в том числе 2 учебных пособия, 5 статьи в научных изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссии Республики Узбекистан к публикации основных научных результатов

докторских (PhD) диссертаций, из них 2 статьи в республиканских и 3 статьи в зарубежных журналах.

**Структура и объем диссертации.** Диссертационная работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы и приложений. Объем диссертации составляет 137 страниц.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во **введении** обоснована актуальность и востребованность исследования, описаны цель, задачи, объект и предмет исследования, указано соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологии республики, а также изложена научная новизна исследования, практические результаты, раскрыта научно-практическая значимость полученных результатов, приведены сведения о внедрении результатов исследования в практику, опубликованных работах и структуре диссертации.

В первой главе диссертации под названием **«Теоретические основы совершенствования методики преподавания дисциплины «Медицинская биология. Общая генетика» в высших образовательных учреждениях»** на научно-аналитической основе раскрыты теоретические основы совершенствования методики преподавания дисциплины «Медицинская биология. Общая генетика», теоретические основы методики преподавания дисциплины «Медицинская биология. Общая генетика» в высших образовательных учреждениях, психологическое значение преподавания дисциплины «Медицинская биология. Общая генетика», возможности повышения качества образования в процессе преподавания дисциплины «Медицинская биология. Общая генетика».

Анализ перспективных направлений развития дисциплины «Медицинская биология. Общая генетика» на основе использования педагогических технологий, интенсивного применения интерактивных методов в совершенствовании методики преподавания дисциплины «Медицинская биология. Общая генетика» в высших образовательных учреждениях свидетельствует о повышении роли электронных средств обучения в учебно-воспитательном процессе всех ступеней системы образования. Информатизация образования породила новое направление современных средств обучения, а именно интерактивные технологии и средства интерактивного обучения.

Интерактивность (англ. interaction – взаимодействие) – понятие, освещающее характер и уровень взаимодействия между объектами. Оно больше используется в области теории информатики, программирования, а также в телекоммуникациях, социологии, промышленном дизайне и других системах.

Изучение дисциплины «Медицинская биология. Общая генетика» в высших образовательных учреждениях преследует цель достижения активного научно-методического обмена между основными системными элементами процесса совершенствования методики преподавания. Совершенствование методики преподавания дисциплины «Медицинская биология. Общая

генетика» в высших образовательных учреждениях – это все те элементы, которые взаимодействуют с системой (человек-пользователь).

Совершенствование методики преподавания дисциплины «Медицинская биология. Общая генетика» в высших образовательных учреждениях осуществляется программными, аппаратно-программными и техническими средствами и оборудованием, обеспечивающим функционирование интерактивной системы обучения, диалоговую деятельность пользователя с компьютером. Отличительной особенностью интерактивных средств обучения является вступление студентов в диалог с учебным материалом, что позволяет считать выполненными ими специальные задания. Обратная связь направлена на то, чтобы студент сам, используя консультативную информацию, исправлял и дополнял знания на основе автоматической диагностики ошибок, допущенных в процессе работы.

На наш взгляд, интерактивность обеспечивает активный обмен информацией студентов средствами взаимодействия, вступления в диалог с учебным материалом. Реализация обратной связи на основе автоматической диагностики служит повышению эффективности усвоения учебного материала и образовательного процесса. Благодаря современным информационно-коммуникационным технологиям, доступность понимания студентами предоставила широкие возможности для оптимизации таких процессов, как хранение, передача, поиск информации.

По данным Международного учебного центра (Merilend, США), интерактивность ускоряет усвоение материала. Результаты этого исследования получили название «Пирамида обучения». В нем самые низкие показатели усвоения приходились на традиционные методики (лекция – 5%, чтение – 10%), тогда как в интерактивных методиках (дискуссионные группы – 50%, практика через действие – 75%, обучение других или быстрое применение – 90%) они были значительно выше. Совершенствование методики преподавания дисциплины «Медицинская биология. Общая генетика» в высших образовательных учреждениях в соответствии с целями и задачами информатизации системы образования республики в результате использования педагогических технологий: расширили возможности студентов по самостоятельному усвоению, повторению, выполнению заданий учебного материала по дисциплине «Медицинская биология. Общая генетика»;

достигнуто формирование умений и навыков работы с интерактивными программными средствами для их эффективного использования студентами в дальнейшей профессиональной деятельности;

обеспечено наблюдение за любым сложным событием или процессом, показом экспериментов, которые невозможно выполнить, а также объяснить студентам с помощью интерактивных мультимедийных занятий и виртуальных лабораторных занятий по дисциплине «Медицинская биология. Общая генетика»;

создана возможность не только повышения качества образования в образовательном процессе, но и экономии финансовых ресурсов, создания



безопасной экологической среды с обеспечением обратной связи с помощью контролируемых интерактивных методов;

увлекательные интерактивные занятия и лабораторные работы по дисциплине «Медицинская биология. Общая генетика» также можно будет проводить дома;

виртуальные лабораторные работы также можно продемонстрировать во время лекции в качестве дополнительного материала к лекционным материалам;

контроль знаний у студентов обеспечивается с помощью технологии интерактивного QR-кода, а в компьютеризированных аудиториях – с помощью интерактивных тестов, схем, рисунков, заданий, кроссвордов;

web-квест, интеллектуальные игровые технологии также можно будет использовать для проведения различных конкурсов.

В проведенных психолого-педагогических и дидактических исследованиях А.Хайтова, У.Бегимкулова, М.Лутфиллаева, Н.Тайлакова подчеркивается необходимость внедрения методики преподавания дисциплин на основе информационно-коммуникационных технологий, а именно индивидуализации обучения, адаптации его к способностям, возможностям и интересам обучающихся, развития их самостоятельности и творческих способностей, доступа к новым источникам учебной информации, использования компьютерного моделирования процессов и объектов.

Таким образом, можно будет говорить о формировании новой среды электронного обучения, а также о совершенствовании ее компонентов.

Целевой компонент электронной образовательной среды должен соответствовать принципу адаптации к изменяющимся условиям глобального технологического процесса и рынка труда в соответствии со стратегией «Обучение через жизнь».

Содержательная составляющая должна обеспечивать индивидуальное управление знаниями, представленными в различных измерениях обучающимися в процессе формирования у «цифрового» поколения специфической компетенции информационного поведения.

Рефлексивно-оценочный компонент базируется на индивидуализированной образовательной практике, реализуемой в сетевой среде, которая должна обеспечиваться поддержанием активной позиции студентов в учебном процессе, самостоятельным контролем знаний, самооценкой. Особенности целевого, содержательного, рефлексивно-оценочного компонентов, реализуемых в открытой сетевой информационной среде, передовой образовательной практики предъявляют специфические требования к реализации технологической составляющей.

Технологическая составляющая проектируется на основе современных информационных технологий сетевой среды и активных педагогических технологий. На их основе формируется благоприятная и функциональная учебная среда, обеспечивающая активное индивидуальное развитие студентов. Такая образовательная практика является важным элементом стратегии

непрерывного образования, которая служит для подготовки студентов к профессиональной деятельности на основе компетентного подхода.

Одной из основных задач, стоящих перед системой непрерывного образования, является формирование у студентов возможности эффективного и творческого использования новых информационно-технологических средств в учебно-познавательном процессе, создание необходимых условий для самостоятельной работы с материально-технической базой учебно-лабораторных помещений по биологии, в том числе компьютерной техникой, системой интернет в дальнейшей профессиональной деятельности студентов, но не во всех образовательных учреждениях, функционирующих в нашей республике, достаточен потенциал педагогических кадров для использования имеющихся возможностей. В ходе проведенной педагогической практики было установлено, что в процессе преподавания дисциплины «Медицинская биология. Общая генетика» у студентов возникают препятствия при подготовке интерактивных презентаций по определенным темам, поиске информации на интернет-сайтах, составлении интерактивных заданий, подготовке учебных разработок, а также отсутствие опыта использования в практической деятельности систем управления обучением в электронной образовательной среде препятствуют достижению поставленной цели.

Во второй главе диссертации под названием **«Методика совершенствования процесса преподавания дисциплины «Медицинская биология. Общая генетика» в высших образовательных учреждениях»** изложено содержание совершенствования методики преподавания дисциплины «Медицинская биология. Общая генетика» в высших образовательных учреждениях, приведена модель совершенствования методики преподавания дисциплины «Медицинская биология. Общая генетика» в высших образовательных учреждениях, освещены условия совершенствования методики преподавания дисциплины «Медицинская биология. Общая генетика», инновационная образовательная методика в преподавании по дисциплине «Медицинская биология. Общая генетика». Раскрыты особенности совершенствования методики преподавания дисциплины «Медицинская биология. Общая генетика», показаны возможности использования электронных публикаций и ресурсов при преподавании дисциплины «Медицинская биология. Общая генетика», раскрыта важность использования виртуальных лабораторий, цифровых образовательных технологий в аудиторных и внеаудиторных занятиях по общей генетике, интерактивных технологий для управления обучением в среде электронного обучения, изложены дидактические аспекты совершенствования методики преподавания дисциплины «Медицинская биология. Общая генетика». Совершенствование методики преподавания дисциплины «Медицинская биология. Общая генетика» в высших образовательных учреждениях требует знания студентами классификации и задач непосредственного проведения занятий.

Исходя из приведенных выше соображений, содержание использования интерактивных программных средств в образовательной практике описано

следующим образом (табл. 1). В основе классификации методики преподавания дисциплины «Медицинская биология. Общая генетика» лежат общепринятые правила классификации учебных и электронных изданий, а также программных средств. Деятельность педагога в информационных технологиях заключается в: подготовке к проведению учебного занятия (составление графика учебного процесса, внешнего анализа, итогового контроля; подготовка аудитории к учебному занятию, контроль активности группы и студентов в ходе учебного занятия; с помощью информационных технологий преподаватель вступает в индивидуальный контакт с каждым студентом, организует обучение с помощью компьютера с учетом его особенностей; отбирает и подготавливает информационную среду по содержанию преподаваемой дисциплины.

**Таблица 1**

**Содержание совершенствования методики преподавания дисциплины «Медицинская биология. Общая генетика» в высших образовательных учреждениях**

Цель совершенствования методики преподавания “Медицинская биология. Общая генетика” в высших образовательных учреждениях			
Разработать механизм эффективного использования в практике совершенствования преподавания дисциплины “Медицинская биология. Общая генетика” в высших образовательных учреждениях		Создание информативной системы учебного процесса по дисциплине “Медицинская биология. Общая генетика” в высших образовательных учреждениях, организация системы управления им на основе интерактивных методов, педагогических технологий	
Задачи по совершенствованию методики преподавания дисциплины “Медицинская биология. Общая генетика” в высших образовательных учреждениях			
создание электронных образовательных ресурсов, дидактических аспектов, необходимых для внедрения в учебный процесс (материально-техническая база)	дисциплина “Медицинская биология. Общая генетика” – это совокупность новых информативных педагогических технологий для образовательного процесса, создание и применение методического обеспечения	развитие у студентов умений работать с педагогическими технологиями, интерактивными методами, у них профессионально-педагогических компетенций	повышение эффективности образовательного процесса по дисциплине “Медицинская биология. Общая генетика” и расширение возможностей непрерывного образования

В условиях информатизации образования роль виртуальных лабораторий неопределима. В этой главе раскрыты медиаматериалы (аудио-и видеофайлы) и сборники дидактических материалов (электронные выставочные материалы и анимация) лабораторных занятий по дисциплине «Медицинская биология. Общая генетика», фотогалереи, контрольные программы и созданы дополнительные материалы, дополняющие содержание учебного занятия по дисциплине «Медицинская биология. Общая генетика», освещена методика организации и проведения виртуальных лабораторных занятий с

использованием различных информационных технологий, используемых в образовательной практике в высших образовательных учреждениях.

Разработана модель совершенствования методики преподавания дисциплины «Медицинская биология. Общей генетика». В качестве цели модели в высших образовательных учреждениях рассмотрено совершенствование методики преподавания дисциплины «Медицинская биология. Общей генетика» (см. рис. 1).

Концептуальный блок отражает подходы, принципы. Для аргументации в логическом подходе характерен предельно строгий логический анализ и доказательная аргументация, в результате которых участники приходят к окончательным выводам.

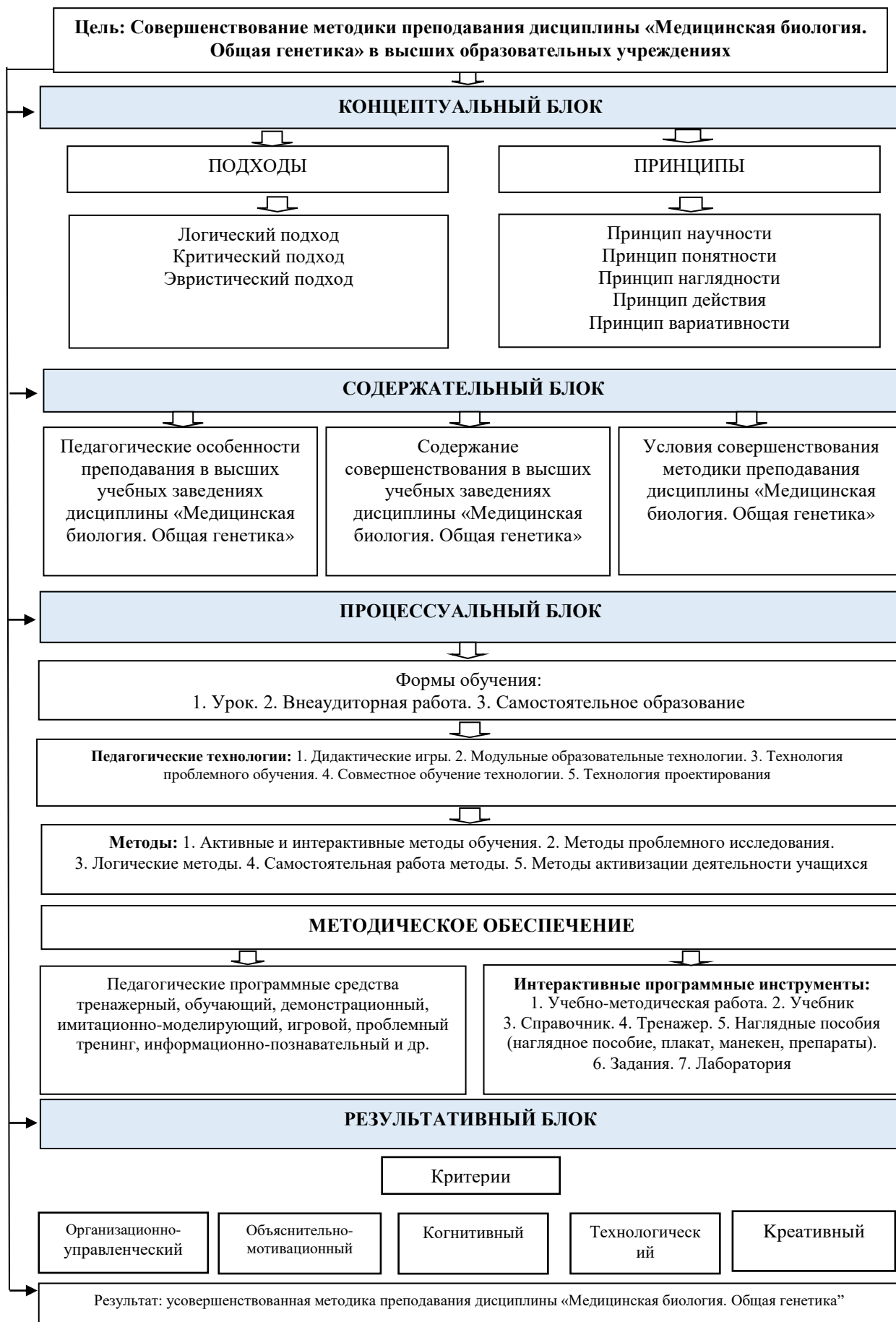
В эвристическом подходе метод убеждения одной из сторон, не пытаясь принять собственный подход к решению проблемы, заключается в том, что внутреннее чувство аргументировано с помощью разума посредством отклонения участников от их точки зрения.

При критическом подходе некоторые из участников дебатов не пытаются показать положительную сторону мнения своего оппонента, не могут дать свои предложения по решению проблемы, то есть, указывая на ее недостатки, лишь подвергают критике.

Основные дидактические принципы являются теоретической базой для организации совершенствования методики преподавания дисциплины анатомия и физиология человека в процессе дистанционного обучения.

В принципе научность учебного материала гарантирует полноценное научное познание фактов, понятий, имеющих мировоззренческое и практическое значение, подтвержденное именно в науке. Кроме того, необходимо учитывать тот или иной элемент знаний, либо время, затрачиваемое на приобретение знаний в полном объеме. Например, у студентов с психофизическими особенностями, участвующих в дистанционном обучении, наблюдается нарушение логического анализа и синтеза. Такие искажения не позволяют полноценно оценить исследуемый объект в двух измерениях (плоском) и в одном изображении. В этом случае учебный материал может быть представлен в электронном учебно-методическом комплексе в виде различных изображений (объемное статическое изображение, анимация, видеофильм и т.д.).

В высших образовательных учреждениях по дисциплине «Медицинская биология. Общая генетика» в модели совершенствования методики преподавания дисциплины «Медицинская биология. Общая генетика» определены различные формы организации учебного процесса. К ним относятся учебное занятие, которое является основной формой обучения, реализующей требования программы, а также связанные с ним экскурсии, работа по дому, самостоятельная работа и внеаудиторные занятия, которые организуются на добровольной основе. Эти формы обучения вместе называются системой форм, в которой изложена организация обучения по дисциплине «Медицинская биология. Общая генетика».



**Рис. 1. Модель совершенствования методики преподавания общей генетики медицинской биологии в высших образовательных учреждениях**

Модель состоит, в основном, из следующих блоков: концептуальный блок (подходы и принципы); содержательный блок (в высших образовательных учреждениях раскрыты педагогические аспекты совершенствования методики преподавания дисциплины «Медицинская биология. Общая генетика», условий); процессный блок (формы обучения, педагогические технологии, методы); методический блок (педагогические программные средства, интерактивные программные средства); результирующий блок (критерии).

В данной главе усовершенствована методика проектирования учебного занятия, педагогическая технология, применяемая в процессе занятия, интерактивные методы. Кроме того, в данной главе приведена разработанная модель совершенствования методики преподавания общей генетики медицинской биологии в высших образовательных учреждениях.

Организационные аспекты совершенствования методики преподавания дисциплины «Медицинская биология. Общая генетика» в высших образовательных учреждениях включает техническое (интерактивное) оборудование (электронная доска, проектор, телефон, планшет, плазменная панель, мобильный репродуктор, тестовые системы, малые средства информационных технологий), необходимое для процесса преподавания общей генетики. Получается, что совершенствование методики преподавания общей генетики медицинской биологии в высших образовательных учреждениях составляют учебно-методический комплекс, учебник, справочник, тренажер, задание, лабораторная работа. Кроме того, в этой главе освещена сущность современных педагогических технологий, интерактивных методов, применяемого оборудования, применяемого в практике преподавания дисциплины «Медицинская биология. Общая генетика». В нашем учебном пособии под названием «Медицинская биология. Общая генетика», посвященном нашей исследовательской работе, более подробно рассмотрена клеточная биология, представленная в следующем порядке (см. рис. 2).



**Рис. 2. Совершенствование методики преподавания общей генетики медицинской биологии в высших образовательных учреждениях**

В нем рассмотрены методические аспекты совершенствования методики преподавания медицинской биологии в высших образовательных учреждениях, возможности использования электронных публикаций и ресурсов при преподавании медицинской биологии, использования цифровых образовательных технологий в аудиторных и внеаудиторных занятиях по общей генетике в медицинской биологии, применения интерактивных технологий, управляющих обучением в электронной образовательной среде,

дидактические аспекты совершенствования методики преподавания общей генетики в медицинской биологии в высших образовательных учреждениях.

Организация интеллектуальных игр на основе интерактивных программных средств при преподавании дисциплины «Медицинская биология. Общая генетика», оценка его качества и эффективности дает возможность студентам быстро и творчески работать с информацией.

В ходе исследования было создано несколько интеллектуальных игр на основе интерактивного программного обеспечения. Виды интеллектуальных игр, используемых при преподавании дисциплины «Медицинская биология. Общая генетика» в основном, представлены ниже (см. рис. 3).



**Рис. 3. Виды интеллектуальных игр**

Изложена методика проведения интеллектуальных игр с использованием электронного комплекса интерактивных программных средств по дисциплине «Медицинская биология. Общая генетика», общий вид электронного комплекса интерактивных программных средств представлен на рис. 4.



**Рис. 4. Обзор электронного комплекса интерактивных программных средств по дисциплине медицинская биология**

Разработана методика электронного использования таких занятий, как «Игра знатоков», «Интеллектуальный ринг», «Интеллектуальная игра 7x7» на фоне Медицинская биологии.

Третья глава диссертации **«Эффективность совершенствования методики преподавания дисциплины «Медицинская биология. Общая генетика»** включает содержание организации педагогической опытно-экспериментальной работы, в том числе анализ готовности студентов контрольной и экспериментальной групп к деятельности с использованием интерактивных программных средств, математико-статистические методы, показатели усвоения экспериментальной и контрольной групп по критериям, статистический анализ опытно-экспериментальной работы, среднее значение экспериментальных и контрольных групп, эффективность, отображение показателей дисперсии и стандартной погрешности.

Для опытно-экспериментальных работ отобраны 341 студент Ташкентской медицинской академии, Самаркандского государственного медицинского университета, Термезского филиала Ташкентской медицинской академии на примере преподавания медицинской биологии (см. табл. 2).

**Таблица 2**

**Высшие образовательные учреждения и количество респондентов, где проведена опытно-экспериментальная работа**

№	ВОУ	Общее кол-во студентов	Экспериментальные группы	Контрольные группы
1	ТМА	120	61	59
2	СамГМУ	114	56	58
3	ТФТМА	107	53	54
4	Итого	341	170	171

В процессе формирования у студентов навыков проектирования учебных разработок в практике преподавания медико-биологических дисциплин применялись различные методы, из которых ведущее место занимали анкетирование, тестирование, интервью, опрос, опытно-экспериментальная работа, систематический мониторинг, статистическая обработка данных.

Экспериментальная работа проводилась в три этапа: определяющий (2020-2021 гг.), формирующий (2021-2022 гг.), заключительный (2022-2023 гг.).

На основе проведения беседы и заданий особый акцент был сделан на уровень по критериям и показателям, определяемым на основе уровня совершенствования методики преподавания дисциплины «Медицинская биология. Общая генетика» у студентов, а баллы студентов определены как средние значения следующим образом, которые предоставили возможность для обобщения баллов респондентов, участвовавших в опытно-экспериментальной работе (табл. 3).

**Таблица 3**

**Уровень совершенствования методики обучения дисциплины общая генетика медицинской биологии**

Уровень	Показатели уровней	Баллы
<b>Высокий (максимальный) уровень</b>	в основе совершенствования методики преподавания медико-биологической дисциплины лежит наличие у студентов логического мышления, специфической требовательности, инициативных навыков, умения самостоятельно активно участвовать в лабораторной работе	<b>39-33</b>
<b>Средний (оптимальный) уровень</b>	на основе совершенствования методики преподавания медико-биологических дисциплин у студентов развиваются логическое мышление, специфическая требовательность, наличие навыков, частичное развитие умения самостоятельно активно участвовать в лабораторных работах	<b>32-28</b>
<b>Низкий (необходимый) уровень</b>	на основе совершенствования методики преподавания медико-биологических дисциплин выявлено наличие самостоятельного мнения студентов при проявлении активности, но слабо сформировано умение выражать мнение, высокая неспособность к поэтапному участию в лабораторных работах	<b>27-21</b>



Уровень овладения студентами навыками и умениями использования различных информационных технологий, подготовки презентаций, использования интерактивных программных средств при преподавании дисциплины «Медицинская биология. Общая генетика», а также проектирования проектов занятий был проанализирован на основе следующих критериев оценивания:

**мотивационный критерий.** Выявлено, что студенты имеют представление об информационных технологиях, возможностях использования компьютера, интерактивных презентационных материалах в образовании по дисциплине «Медицинская биология. Общая генетика»;

**когнитивный критерий.** Web-Quest оценка наличия понимания презентации, анимации, мультимедиа, электронного учебника, Интернет-материалов и возможности их использования в образовательной практике;

**технологический критерий** включает в себя определение уровня овладения студентами навыков и умений проектирования учебных разработок с использованием интерактивных программных средств, выявления возможностей усвоения студентами технологий работы с интерактивными программными средствами и их применение в образовательной практике;

**креативный критерий.** Оценка умений и навыков студентов по использованию интерактивных программных средств на креативном уровне.

В результате проведенных исследований в экспериментальной и контрольной группах проведен анализ результатов на констатирующем, формирующем и обобщающем этапах готовности студентов к деятельности по использованию интерактивных программных средств в обучении дисциплины «Медицинская биология. Общая генетика».

В результате исследований в высших образовательных учреждениях по дисциплине «Медицинская биология. Общая генетика» в экспериментальных и контрольных группах проанализирована готовность студентов к деятельности с использованием интерактивных программных средств преподавания медицинской биологии. В ходе констатирующего этапа эксперимента определён уровень подготовленности студентов контрольных и экспериментальных групп к деятельности с использованием интерактивных программных средств (табл. 4).

**Таблица 4**

**Уровень подготовки студентов контрольных и экспериментальных групп к деятельности с использованием интерактивных программных средств (формирующий опыт)**

Критерии	ВОУ	Экспериментальные группы				Контрольные группы			
		кол-во	высокий	средний	низкий	кол-во	высокий	средний	низкий
Организационно-управленческий	ТМА	61	13	38	10	59	6	18	35
	СамГМУ	56	12	33	11	58	6	17	35
	ТФТМА	53	11	35	77	54	6	18	30
	Итого	170	36	106	28	171	18	53	110

Продолжения Таблица 4

Объяснительно-мотивационный	ТМА	61	12	36	3	59	7	14	38
	СамГМУ	56	13	32	11	58	6	18	34
	ТФТМА	53	12	31	10	54	7	14	33
	Итого	170	37	99	34	171	20	46	05
Когнитивный	ТМА	61	13	33	15	59	7	17	5
	СамГМУ	56	14	32	10	58	7	18	3
	ТФТМА	53	13	29	1	54	6	17	1
	Итого	170	40	94	6	171	20	52	9
Технологический	ТМА	61	14	35	2	59	6	19	4
	СамГМУ	56	13	33	10	58	7	18	3
	ТФТМА	53	12	32	9	54	6	18	30
	Итого	170	39	100	1	171	19	55	7
Креативный	ТМА	61	14	33	14	59	7	17	5
	СамГМУ	56	13	32	11	58	6	21	1
	ТФТМА	53	12	34	7	54	6	21	7
	Итого	170	39	99	2	171	19	59	3

Из результатов, полученных на начальном этапе проведенной исследовательской работы, выяснилось, что показатели усвоения в экспериментальной и контрольной группах были практически однородны (рис. 5).

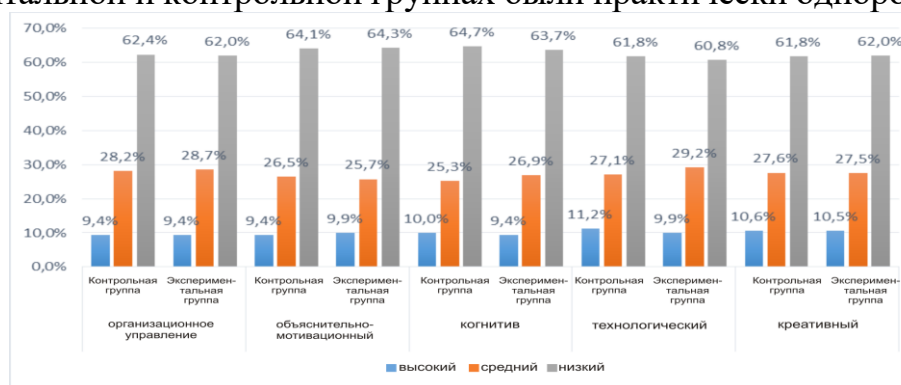
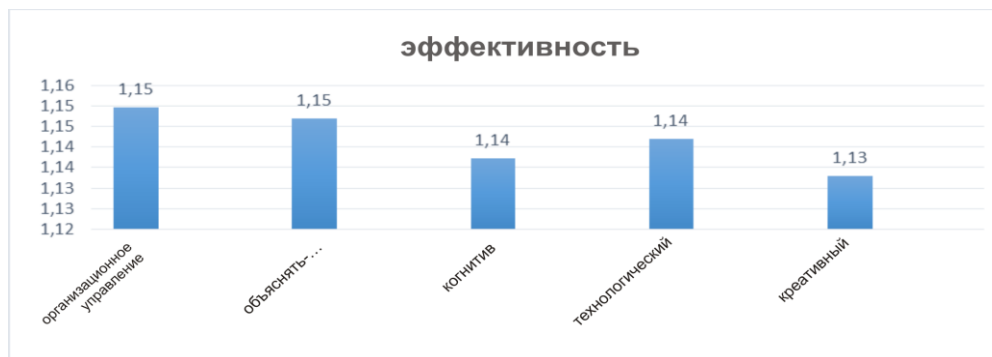


Рис. 5. Показатели усвоения в экспериментальной и контрольной групп

Эти результаты проанализированы с помощью одного из методов математической статистики-критерия Фишера. Анализ полученных результатов на основе критерия Фишера подтвердил значительное увеличение вариаций студентов в экспериментальных группах на основе технологических и творческих критериев. Наблюдения, проведенные в контрольной группе, показали, что уровень готовности к проектной деятельности интерактивных программных средств и разработок занятий с их использованием не является существенным по технологическим и креативным критериям.

Однако в экспериментах на более поздних стадиях было замечено, что существует разница между достоверными интервалами и показателями эффективности полученных средних состояний.

В результате анализа опытно-экспериментальной работы можно сделать вывод о том, что результат совершенствования методики преподавания дисциплины «Медицинская биология. Общая генетика» в высших образовательных учреждениях показал увеличение на 14%.



**Рис. 6. Показатель эффективности результатов экспериментальных групп относительно контрольных групп**

## **ВЫВОДЫ**

В результате исследования диссертационной работы на тему: «Совершенствование методики преподавания дисциплины «Медицинская биология. Общая генетика» в высших образовательных учреждениях» представлены следующие выводы:

1. Установлено, что во всех высших образовательных учреждениях мира стремительно развиваются современные информационно-коммуникационные технологии, совершенствуется процесс эффективного использования инновационных технологий, применяемых в системе образования республики, исходя из современных требований.

2. В системе высшего образования в практике преподавания дисциплины «Медицинская биология. Общая генетика» при использовании информационно-коммуникационных технологий определены задачи: создание электронных образовательных ресурсов, дидактических аспектов, необходимых для их применения в учебном процессе (методическая база), повышение эффективности процесса преподавания дисциплины и расширение возможностей дистанционного обучения.

3. Выявлена необходимость достижения активного обмена и усвоения информации в результате создания проблемных ситуаций в учебном процессе, обеспечения возможности интерактивного общения для умственного развития, обеспечения обратной (рефлексивной) связи, организации субъектно-субъективных отношений между обучающимися, контроля знаний, выработки навыков и умений по применению полученных знаний на практике и в конкретных ситуациях.

4. В высших образовательных учреждениях по специальности «Медицинская биология. Общая генетика» требуют уточнения ее организационные аспекты, дидактические условия в процессе

совершенствования эффективного использования интерактивных программных средств в образовании.

5. В высших образовательных учреждениях первым этапом эффективного использования интерактивных программных средств в преподавании дисциплины по специальности «Медицинская биология. Общая генетика» были определены методические аспекты использования информационных технологий, электронных публикаций в области виртуальных лабораторий и необходимость формирования навыков работы с ними.

6. В высших образовательных учреждениях по специальности «Медицинская биология. Общая генетика» механизм реализации эффективного использования интерактивных программных средств в образовании напрямую требует совершенствования его организации, усиления методического обеспечения. Кроме того, в результате поэтапного формирования у студентов навыков работы с интерактивными программными средствами выявлена необходимость развития их информационной компетентности.

7. В высших образовательных учреждениях при преподавании дисциплины по специальности «Медицинская биология. Общая генетика» в структуру интерактивных методов входят: методические лекции, анимация рисунков, мультимедийная продукция, виртуальные лаборатории, кроссворды, интеллектуальные игры.

8. В высших образовательных учреждениях при преподавании дисциплины по специальности «Медицинская биология. Общая генетика» определены критерии формирования у студентов навыков работы с интерактивными методами: организационно-управленческий, объяснительно-мотивационный, когнитивный, технологический и креативный этапы, мотивационный, когнитивный, технологический, креативный. Результаты опытно-экспериментальной работы были проанализированы по критерию Фишера и установлено, что эффективность предложенной методики составляет 14%.

На основании этих выводов были разработаны следующие рекомендации:

1. Более широкое внедрение лабораторных работ, создание медиа-разработок в совершенствовании методики преподавания «Медицинской биологии. Общей генетики» в медицинских высших образовательных учреждениях.

2. Содержательное совершенствование деятельности предметного кружка «Юные биологи», ориентированного на интересы молодежи, одаренных студентов и профессиональные интересы.

3. Особое значение придается работе с талантливыми, активными студентами, обучающимися в высших образовательных учреждениях, организации семинаров-тренингов, дальнейшему развитию системы устоявшихся традиций.

**ONE-TIME ADVICE SCIENTIFIC COUNCIL AWARDING SCIENTIFIC  
DEGREES PhD. 03/30.12.2019.B.91.01 AT GULISTAN STATE UNIVERSITY**

---

**TASHKENT STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY**

**SHARIPOVA FARIDA SALIMDJANOVNA**

**IMPROVING THE METHODOLOGY OF TEACHING “MEDICAL  
BIOLOGY. GENERAL CENETECs” IN HIGHER EDUCATIONAL  
INSTITUTIONS**

**13.00.02 – Theory and methodology of education and upbringing (biology)**

**DISSERTATION ABSTRACT OF THE DOCTOR OF PHILOSOPHY (PhD)  
IN PEDAGOGICAL SCIENCE**

**Gulistan – 2024**

**The dissertation topic of the doctor of philosophy (PhD) is registered with the Higher attestation commission under the Ministry of Higher education, science and innovation of the Republic of Uzbekistan under the number B2024.1.PhD/Ped7197.**

The dissertation was completed at the Gulistan state university.

The abstract of the dissertation is posted in three languages (Uzbek, Russian, English) on the Scientific Council website(www.bimm.uz) and on the website of the Information-Educational portal "Ziyonet" (www.ziyonet.uz).

**Scientific consultant:** **Elmuratova Dilrabo Mukhammatovna**  
Doctor of Philosophy in Pedagogical Sciences (PhD),  
Associate Professor

**Official opponents:** **Rakhimov Atanazar Karimovich**  
Doctor of Pedagogical Sciences (DSc), Professor

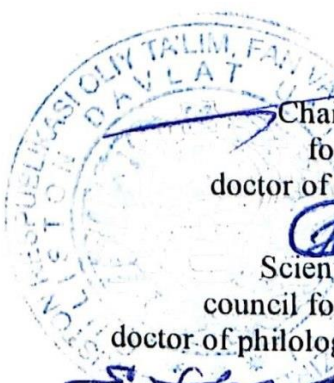
**Usmonova Mukhayokhon Sobirjon kizi**  
Doctor of Philosophy in Pedagogical Sciences (PhD),  
Associate Professor

**Leading organization:** **Bukhara state university**

The dissertation defense will take place “13” 12 2024 year at 14<sup>00</sup> hours at the meeting of the Scientific council PhD.03/30.12.2019.At.91.01 at Gulistan state university (address: 120100, Syrdarya region, Gulistan city, 4-microdistrict. Tel.: (+99867) 225-39-25, fax: (+99867) 225-39-25, e-mail: glsuinfo@edu.uz).

The dissertation is available at the Information Resource center of Gulistan state university (registered under the number 3). (Address: 120100, Syrdarya region, Gulistan city, 4th microdistrict. Tel.: (+99867) 225-39-25, fax: (+99867) 225-39-25).

The abstract of the dissertation has been sent out “29” 11 2024 of the ear.  
(register of the mailing protocol no 3 from 29, 11 2024 ear).

  
**A.P.Pazilov**  
Chairman of the scientific council  
for awarding academic degrees,  
doctor of biological sciences, professor

**F.P.Gaibnazarova**  
Scientific secretary of the scientific  
council for awarding academic degrees,  
doctor of philology (PhD), associate professor

**E.B.Shakarboev**  
Chairman of the scientific seminar at the Scientific  
Council for awarding academic degrees,  
doctor of biological sciences, professor

## INTRODUCTION (abstract of PhD thesis)

**The purpose of the study** is to improve the teaching methods of the discipline “Medical biology. General genetics” in higher educational institutions.

**The object of the study** the process of teaching the discipline “Medical biology. General genetics” in higher medical educational institutions, which was attended by 341 students of the Tashkent medical academy, Samarkand state medical university, Termez branch of the Tashkent medical academy.

**The scientific novelty of the research is as follows:**

motivational-value, cognitive-activity, personal-reflexive criteria of pedagogical possibilities of teaching the discipline “Medical biology. General genetics” and functional components of active information exchange in an electronic environment, orientation to project activities and the use of interactive software tools;

the methodology of teaching the discipline “Medical biology. General genetics” based on the step-by-step organization of organizational, purposeful, logical-structural, diagnostic-effective elements of independent learning and interaction of opportunities and interests of students in higher educational institutions;

the effectiveness of the teaching model of the discipline “Medical biology. General genetics” in higher educational institutions based on the phased realization of the talents, abilities and interests of students and the possibilities of using interactive software, interactive resources, multimedia products, virtual laboratories, crosswords, intellectual games;

the basics of didactic design of educational motivation, criteria for the development of pedagogical professional training skills, as well as explanatory and motivational, cognitive, technological, creativity in the use of software and interactive presentations are revealed.

**Implementation of research results.** Based on the scientific results obtained to improve the methodology of teaching the discipline in the specialty “Medical Biology. General genetics” in higher educational institutions:

proposals for improving the basic and professional competencies of the motivational-value, cognitive-activity, personal-reflective structure based on the functionalization of components of active information exchange in an electronic environment, orientation to project activities and the use of interactive software tools in the discipline “Medical biology. General genetics” in higher educational institutions are included in the content of the textbook on the specialty “Medical biology. General genetics” (reference No. 11-05-1095/04 of the Ministry of preschool and school education of the Republic of Uzbekistan dated March 9, 2024). As a result, the level of professional and information competence of students has been formed, allowing them to evaluate and analyze data;

proposals to ensure organizational-purposeful, logical-structural, diagnostic-effective elements of independent education and harmonization of the capabilities and interests of students within the framework of the teaching methodology of the discipline general genetics medical biology in higher educational institutions have been introduced into the content of the textbook on the discipline “Medical biology. General genetics” (reference No. 11-05-1095/04 of the Ministry of preschool and



school education of the Republic of Uzbekistan dated March 9, 2024). As a result, the levels of professional and information competence of students were formed, which made it possible to improve their assessment;

suggestions for structuring students' skills and abilities based on a competence-based approach to improving the teaching methodology of the discipline "Medical biology. General genetics" (section of cytology) in higher medical educational institutions have been introduced into the content of the discipline "Medical biology. General genetics" (reference No. 11-05-1095/04 of the Ministry of preschool and school education of the Republic of Uzbekistan dated March 9, 2024). As a result, the effectiveness of the formation, assessment, and data analysis of the level of professional and information competence of students has increased;

suggestions on the didactic design of interactive presentations, educational motivation, criteria for the development of pedagogical professional training skills, explanatory and motivational, cognitive, technological creativity of software tools are embedded in the content of the textbook "Medical biology. General genetics" (reference No. 11-05-1095/04 of the Ministry of preschool and school education of the Republic of Uzbekistan dated March 9, 2024). As a result, the effectiveness of the formation, assessment, and data analysis of the level of professional and information competence of students has increased.

**Structure and scope of the dissertation.** The dissertation consists of an introduction, three chapters, a conclusion, and list of references. The volume of the dissertation is 137 pages.



**E'LON QILINGAN ISHLAR RO'YXATI**  
**СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ**  
**LIST OF PUBLICATIONS**

**I bo'lim (I часть, part I)**

1. Safarova S.O., Sharipova F.S. Tibbiy biologiya. Umumiy genetika o'quv qo'llanma 2023 y. O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim fan va innovatsiyalar vazirligining 2023-yil 23-martdagi 68-sonli buyrug'iga asosan, 68-566 raqamli nashr ruxsatnomasi.

2. Nurova Z.A., Sharipova F.S., Narzullayeva G.Q. Tibbiy biologiya. Umumiy genetika o'quv qo'llanma 2023 y. O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim fan va innovatsiyalar vazirligining 2023-yil 29-maydagi 232-sonli buyrug'iga asosan, 232-905 raqamli nashr ruxsatnomasi.

3. Sharipova F.S. Tibbiy biologiyani o'qitishning kasbiy-metodik kompetentligini rivojlantirish modeli // Toshkent davlat pedagogika universiteti Ilmiy axborotlari. – T., 2022. – 9-son. – B. 24-28. (13.00.00.№ 32)

4. Sharipova F.S. Tibbiy ta'lim tizimida tibbiy biologiya fanini o'qitishda "Terminologik zanjir", "Tushunchalar tahlili" va "Savollar girdobi" metodlaridan foydalanishning afzalliklari // TTA Axborotnomasi. – T., 2023. – 8-son. – B. 22-25. ISSN 2181-7812 (14.00.00.№ 13)

5. Шарипова Ф.С. Тиббий таълим тизимида тиббий биологияни ўқитишда модулли ёндашув // Экономика и социум. – М., 2022. – № 3 (94). – С. 955-959. ISSN:2225 Impact factor: 3.0.

6. Sharipova F.S. Method of using intelligent games in medical biology // Berlin Studies Transnational journal of Science and Humanities. ISSN 2749-0866. Vol. 2. Issue 1.5. Pedagogical sciences. –P. 713-716.(Impact GeoRef №9)

7. Шарипова Ф.С., Қўнғиротова А.И. Methodology for improving professional training of biology teachers // Science and innovation international scientific journal. – 2022. – № 5. – P. 412-415. Impact factor: 8.2. ISSN: 2181-3337.

**II bo'lim (II часть, part II)**

8. Sharipova F.S. Task-based learning in medical biology education and its specific characteristics // London conference Published. 06-11-2022. – P. 257-258.

9. Sharipova F.S. Advantages of using interactive methods in medical biology lessons at medical higher education institutions // Published with conference International Database, hosted online from New York, the USA on June 10/ 2022. – P. 265-267.

10. Шарипова Ф.С. KWHL интерфаол усулининг тиббий биология фани амалий машғулотида қўллаш афзалликлари // Республика онлайн илмий амалий конференция материаллари. 2021 йил 15 апрель. – Т.: ТТА Термиз филиали, 2021. – В. 516-518.

11 Sharipova F.S Tibbiy ta'lim fanlarini o'qitishda interfaol metodlar foydalanishning afzalliklari // Tibbiy ta'limda interaktiv texnologiyalar-2023: Respublika ilmiy amaliy anjuman materiallari. – T., 2023. – B. 231-233.

12. Sharipova F.S. Innovative educational methodology in teaching medical biology in higher education institutions // Tojikiston konferensiya materiallari. – D., 2023. – B. 805-806.

Avtoreferat TDPU “Ilmiy axborotlari” ilmiy-nazariy jurnali tahririyatidan o‘tkazilib, o‘zbek, rus va ingliz tillaridagi matnlar o‘zaro muvofiqlashtirildi.