



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA'LIM FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI



JIZZAX DAVLAT
PEDAGOGIKA
UNIVERSITETI



MAKTABGACHA
VA MAKTAB
TA'LIMI VAZIRLIGI

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI MAKTABGACHA VA MAKTAB TA'LIMI VAZIRLIGI

JIZZAX DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI

“YASHIL KELAJAK SARI: BIOXILMA XILLIKNI
SAQLASHNING INNOVATSION STRATEGIYALARI
VA FAN, TA'LIM, ISHLAB CHIQUARISHNING
ZAMONAVIY PARADIGMALARI”

Respublika ilmiy-amaliy konferensiya

MATERIALLARI

2026-yil 10-11 aprel

МАТЕРИАЛЫ Республиканской научно-
практической конференции «ЗЕЛЕНОЕ
БУДУЩЕЕ ЖЕЛТОЕ: ИННОВАЦИОННЫЕ
СТРАТЕГИИ СОХРАНЕНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ
И СОВРЕМЕННЫЕ ПАРАДИГМЫ НАУКИ,
ОБРАЗОВАНИЯ И ПРОИЗВОДСТВА»

10-11 апреля 2026 г.

MATERIALS of the republic scientific-practical
conference “GREEN FUTURE YELLOW:
INNOVATIVE STRATEGIES FOR PRESERVING
BIODIVERSITY AND MODERN PARADIGMS
OF SCIENCE, EDUCATION, AND PRODUCTION”

April 10-11, 2026

JIZZAX-2026

antiseptik vosita, atir-upa tarkibi va boshqalar) birini aniqlash, uning kimyoviy formulasi, tuzilishi hamda qo'llanilishi haqida ma'lumot topish topshirig'i beriladi.

Xulosa qilib aytganda, to'yingan bir atomli spirtlarning olinishi va xossalarini interaktiv darslar asosida o'qitish o'quvchilarning bilimlarni chuqur va ongli o'zlashtirishiga xizmat qiladi. Interaktiv metodlardan foydalanish kimyo faniga bo'lgan qiziqishni kuchaytirib, o'quvchilarning ijodiy va tanqidiy fikrlashini rivojlantiradi. Shu sababli, kimyo ta'limida mazkur yondashuvlarni keng joriy etish muhim ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Axmedov B. Organik kimyo. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2020.
2. Atkins P., Jones L. Chemical Principles. – New York: W.H. Freeman and Company, 2017.
3. Saidov S. Zamonaviy pedagogik texnologiyalar. – Toshkent: Innovatsiya, 2019.
4. UNESCO. Interactive Teaching Methods in Science Education. – Paris, 2016.
5. G'ofurov A., Xolmurodov R. Kimyo o'qitish metodikasi. – Toshkent: O'qituvchi, 2018.

AKADEMIK LITSEY O'QUVCHILARIGA JINSGA BIRIKKAN HOLDA IRSIYLANISH MAVZUSINI MULTIMEDIA VOSITALARI ORQALI O'QITISH TEXNOLOGIYALARI

Xo'razov Nuriddin Oltinbek o'g'li

Jizzax davlat pedagogika universiteti o'qituvchisi,

E-mail address: nxorozov@gmail.com

Annotatsiya. Maqolada akademik litsey o'quvchilariga biologiya fanining murakkab mavzusi – jinsga birikkan holda irsiylanish (X va Y xromosomalariga bog'liq genlar irsiylanishi)ni multimedia vositalari (interaktiv animatsiyalar, virtual laboratoriyalar, video darslar, PowerPoint taqdimotlar va 3D modellar) yordamida o'qitishning zamonaviy texnologiyalari ko'rib chiqilgan. Mavzuning nazariy asoslari, o'quvchilarning yosh xususiyatlari va akademik litsey dasturiga mos ravishda differensial yondashuv tahlil qilingan. Multimedia vositalarining samaradorligi o'zbek adabiyotlarida keltirilgan pedagogik tajribalar asosida baholangan. Natijada, ushbu texnologiyalar o'quvchilarning motivatsiyasini oshirishi, abstrakt genetik tushunchalarni vizual va interaktiv tarzda anglashga yordam berishi hamda bilimlarni mustahkamlash samaradorligini 75–85% ga yetkazishi ko'rsatilgan. Maqola biologiya o'qituvchilari, metodistlar va akademik litsey rahbarlari uchun amaliy tavsiyalar beradi.

Kalit so'zlar: jinsga birikkan irsiylanish, X-bog'langan genlar, multimedia vositalari, interaktiv animatsiya, virtual laboratoriya, biologiya o'qitish texnologiyalari, akademik litsey, ko'rgazmalilik printsipi, raqamli ta'lim, O'zbekiston pedagogikasi.

Kirish. Zamonaviy ta'lim jarayonida raqamli texnologiyalar va multimedia vositalari o'quvchilarning bilim olishini sifat jihatidan yangi bosqichga ko'tarishning asosiy omillaridan biridir. Akademik litsey o'quvchilari (10–11-sinflar) yuqori bilim darajasiga ega bo'lib, murakkab genetik mavzularni chuqur o'rganishga qodir. Biroq jinsga birikkan holda irsiylanish mavzusi (X va Y xromosomalariga birikkan genlar, retsessiv va dominant belgilar, krossingoverning yo'qligi, genetik kasalliklar – daltonizm, gemofiliya) abstrakt va vizual jihatdan qiyin tushunchalarni talab qiladi. An'anaviy doska va darslik usullari yetarli emas.

Multimedia vositalari (video, animatsiya, interaktiv simulyatsiyalar, 3D modellar) mavzuni vizual, interaktiv va shaxsiy darajada o'qitish imkonini beradi. O'zbekiston ta'lim standartlariga muvofiq, akademik litsey darslarida axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish majburiy hisoblanadi. Maqolaning maqsadi – jinsga birikkan irsiylanish mavzusini multimedia vositalari orqali o'qitishning nazariy va amaliy texnologiyalarini ochib berish hamda o'zbek adabiyotlariga asoslangan tavsiyalar ishlab chiqishdir.

O'zbek adabiyotida biologiya o'qitish metodikasi va multimedia vositalarining qo'llanilishi keng yoritilgan. I.T.Azimovning "Biologiya o'qitish metodikasi" (2023) qo'llanmasida biologiya darslarida audio, video va dinamik vositalardan foydalanishning didaktik talablari batafsil tahlil qilingan. Muallif ko'rgazmalilik printsiptini raqamli shaklda qo'llashni tavsiya etadi va akademik litsey darajasida interaktiv darslar samaradorligini isbotlaydi.

S.X.Sulliyeva va Q.G'.Zokirovning "Biologiya o'qitish metodikasi (o'quv qo'llanma)" (2022) kitobida maktab va litsey darslarida tabiiy, tasviriy, dinamik, audio va video vositalarni belgilash masalalari ko'rib chiqilgan. Mualliflar jins genetikasi mavzusida ekran vositalarining (o'quv filmlari, animatsiyalar) o'quvchilar bilimni mustahkamlashdagi rolini ta'kidlaydilar.

J.O.Tolipova va A.T.G'ofurovning "Biologiya o'qitish metodikasi (akademik litsey va kasb-hunar kolleji biologiya o'qituvchilari uchun metodik qo'llanma)" (2020) ishida akademik litsey o'quvchilariga moslashtirilgan metodik tavsiyalar berilgan. Unda jinsga birikkan irsiylanish mavzusining sitologik va genetik asoslari ko'rsatilgan.

G.Normuratovanning "Biologiya darslarida o'quv filmlardan foydalanish" (2022) maqolasida ko'rgazmalilik vositalarining samaradorligi tajriba asosida isbotlangan. Multimedia vositalarining pedagogik nuqtai nazardan boshlang'ich va yuqori sinf o'quvchilarida qo'llanilishi Muxlisa Muxiddinovning "Biologiya fanini o'qitishda zamonaviy raqamli texnologiyalardan foydalanish" (2022) maqolasida yoritilgan.

Ushbu adabiyotlarning umumiy xulosasi shuki, multimedia vositalari abstrakt genetik mavzularni o'quvchilar uchun tushunarli va qiziqarli qiladi hamda akademik litsey darajasida yuqori samaradorlik ko'rsatadi.

Multimedia vositalarining ta'limdagi mohiyati va turlari. Multimedia vositalari – matn, tasvir, animatsiya, audio va video elementlarini birlashtirgan raqamli texnologiyalar majmui. Ular ko'rgazmalilik printsiptini zamonaviy darajada amalga oshiradi va o'quvchilarning vizual, auditor va kinestetik idrok usullarini hisobga oladi. Akademik litsey o'quvchilari uchun quyidagi turlar tavsiya etiladi:

1. **Interaktiv animatsiyalar** – genetik krossingover va xromosoma ajralishini 3D ko'rinishda ko'rsatish.
2. **Virtual laboratoriyalar** – PhET yoki o'zbekcha analoglarda (masalan, "Genetik simulyator") pedigree tahlili va kasallik ehtimolini hisoblash.
3. **Video darslar va taqdimotlar** – PowerPoint yoki Prezi'da sxemalar, real hayot misollari (daltonizm testi).
4. **Interaktiv testlar va quizlar** – Kahoot yoki Google Forms orqali bilimni darhol baholash.

Azimov (2023) va Sulliyeva-Zokirov (2022) bo'yicha multimedia darsning 60–70% vaqtini egallashi kerak, qolgan qismi amaliy muhokama va mustaqil ishga ajratiladi.

Jinsga birikkan holda irsiylanish mavzusining o'qitish texnologiyalari. Jinsga birikkan irsiylanish – X xromosomasiga birikkan genlar (retsessiv: daltonizm, gemofiliya; dominant: ba'zi kasalliklar) va Y xromosomasiga bog'liq belgilar (masalan, hipertrichoz).

Mavzu o'quvchilarda chalkashlik tug'diradi, chunki Mendel qonunlari bu yerda to'liq ishlamaydi.

Multimedia texnologiyalari quyidagi bosqichlarda qo'llaniladi:

1. **Kirish bosqichi:** Animatsion video orqali X va Y xromosomalarining tuzilishi va irsiylanish sxemasi ko'rsatiladi (Normuratova, 2022).

2. **Asosiy bosqich:** Interaktiv simulyatsiya – ota-ona genotiplarini kiritib, avlod fenotipini real vaqt rejimida ko'rish (virtual laboratoriya).

3. **Mustaqil ish:** O'quvchilar o'zlari pedigree chizib, multimedia dasturda tahlil qiladi.

4. **Baholash:** Interaktiv quiz orqali darhol natija ko'rsatiladi.

Texnologiyalar akademik litsey dasturiga to'liq mos keladi va o'quvchilarning yosh xususiyatlarini (abstrakt fikrlashning yuqori darajasi) hisobga oladi.

Amaliy misollar

1-misol (boshlang'ich daraja): PowerPoint taqdimotida "Daltonizm irsiylanishi" animatsiyasi. O'quvchilar $X^A B$ $X^A B$ (ona) va $X^A b$ Y (ota) genotiplarini ko'rib, avlodda qizlar va o'g'illar foizini hisoblaydilar.

2-misol (o'rta daraja): Virtual laboratoriya – gemofiliya pedigree tuzish. O'quvchilar interaktiv dasturda oila a'zolarini "kasal" yoki "sog'lom" belgilab, ehtimollikni 50% ga yaqinlashtiradilar.

3-misol (yuqori daraja): 3D animatsiya orqali X xromosomasidagi genlarning joylashuvi va krossingoverning yo'qligi ko'rsatiladi. O'quvchilar o'zlari genetik xarita tuzib, multimedia vositasi bilan solishtiradilar.

Ushbu misollar Tolipova-G'ofurov (2020) va Azimov (2023) qo'llanmalarida tavsiya etilgan usullarga asoslangan.

Natijalar va xulosalar. Multimedia vositalari orqali o'qitish akademik litsey o'quvchilarida jinsga birikkan irsiylanish mavzusini 80% dan ortiq samarali o'zlashtirishga yordam beradi (Sulliyeva-Zokirov, 2022 tajribalari asosida). Bu texnologiyalar o'quvchilarning mustaqil fikrlashini rivojlantiradi, motivatsiyani oshiradi va zamonaviy ta'lim talablariga javob beradi.

Xulosa qilib aytganda, jinsga birikkan irsiylanish mavzusini multimedia vositalari orqali o'qitish akademik litseyda eng samarali usullardan biri hisoblanadi. O'qituvchilar ushbu texnologiyalarni dars rejalari va interaktiv platformalarda (Moodle, Zoom, o'zbekcha simulyatorlar) keng qo'llashlari tavsiya etiladi. Kelgusida sun'iy intellekt asosidagi virtual realite vositalarini joriy etish istiqbollari ochiq.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Azimov I.T. Biologiya o'qitish metodikasi. Toshkent, 2023. – 198 b.
2. Sulliyeva S.X., Zokirov Q.G'. Biologiya o'qitish metodikasi (o'quv qo'llanma). Toshkent, 2022. – 221 b.
3. Tolipova J.O., G'ofurov A.T. Biologiya o'qitish metodikasi (akademik litsey va kasb-hunar kolleji uchun). Toshkent, 2020. – 102 b.
4. Normuratova G. Biologiya darslarida o'quv filmlardan foydalanish // Ilmiy maqola. 2022.
5. Muxiddinova M.M. Biologiya fanini o'qitishda zamonaviy raqamli texnologiyalardan foydalanish // Zenodo, 2022.
6. O'quvchilarni o'qitishda mediata'limdan foydalanish // JDPU ilmiy sayti. Toshkent, 2023.

191	Mustafaqulova D.I, Nuriddinova X.R. Ta'limda innovatsion yondashuvlar va ularning samaradorlikka ta'siri.....	616
192	Белялова Л.Э., Субхонкулова З.Р., Тиллабоева М.М. Проектная деятельность студентов как современная образовательная технология формирования экологического сознания молодежи.....	620
193	Matmuratova G.B., Asadullayeva D.R. Dala tajribalari orqali biologiya fanida o'quvchilarda ekologik tafakkurni shakllantirish metodikasi.....	623
194	Matmuratova G.B., Asadullayeva D.R. Ekologik tafakkur ta'rifi, tuzilishi va biologiya ta'limidagi ahamiyati.....	625
195	Abdumurodova A. Pisa topshiriqlari orqali o'quvchilarda tanqidiy fikrlashni shakllantirish: o'zbekiston tajribasi va istiqboli.....	627
196	Xalilov S.S. Masofaviy ta'lim talabalarini o'qitishda virtual laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish qoidalarini shakllantirish.....	630
197	Mustafaqulova D.I, Abdug'aniyeva M.N. "Tafakkur va nutqning til bilan chambarchas bog'liqligi".....	633
198	D.T.Atabayeva. Oliy ta'lim muassasalarida odam anatomiyasi fanidan amaliy mashg'ulotlarni samarali tashkil etish va zamonaviy o'qitish usullarini qo'llash yo'llari.....	636
199	Xolyigitova M.N. Xos va garmonik to'lqinlarning silindrik qobiqda tarqalish xususiyatlarini o'qitishda ta'lim samaradorligini oshiruvchi zamonaviy texnologiyalarni qo'llash.....	639
200	O'ralova G.Sh., Ochilova Sh.U., Karimova O.X. Organizm va jamiyatdagi jarayonlarni integratsiya metodida o'rganish.....	641
201	Камилова П.К. Chenopodiaceae oilasining chorvachilikdagi ahamiyati (Қорақалпоғистон ҳудудида тарқалган).....	644
202	Karimova O.X., Ochilova Sh.U., O'ralova G.Sh. Hujayrada kechadigan hayotiy jarayonlarga viruslar ta'sirini, jamiyatga terrorizm ta'siri misolida o'rganish.....	646
203	Ochilova Sh.U., Karimova O.X., O'ralova G.Sh. Qiziqarli mashq va masalalardan foydalanish orqali o'quvchilarni mustaqil fikr yuritish ko'nikmalarini rivojlantirish.....	648
204	Karimova O.X., Ochilova Sh.U., O'ralova G.Sh. Hujayrada kechadigan hayotiy jarayonlarga viruslar ta'sirini, jamiyatga terrorizm ta'siri misolida o'rganish.....	652
205	Sharifov G'.N., Bosimova M.O'. To'yingan bir atomli spirtlar mavzusini interfoal usullarda o'qitish metodikasi.....	654
206	Xo'razov N.O. Akademik litsey o'quvchilariga jinsga birikkan holda irsiylanish mavzusini multimedia vositalari orqali o'qitish texnologiyalari.....	657
207	Xo'razov N.O. Differensial topshiriqlar asosida autosomaga birikkan genlar irsiylanishini o'qitish metodikasi.....	660
208	Adilova O.A., Arabov S. Geografiya ta'limida fanlararo aloqalarni tadqiq qilishda zamonaviy metodlarni qo'llashning afzalliklari.....	662
209	Ibodullayeva M.K, Dadayeva G.S. Zoologiya fanini o'qitishda zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanish usullari.....	666

5-SHO'BA: ZAMONOVIIY BIOLOGIYANING YUTUQLARI VA ISTIQBOLLARI

210	Xamrayeva N. T., Merganov A. T., Virusdan xoli sog'lom kartoshka urug'chiligi uchun dastlabki materiallarni yaratish usullari.....	670
211	Raimqulova M.M., Sanakulov A.L. Tritikale navlarining rivojlanish davomiyligi.....	673
212	Toshibekov N. T., Mustafakulov M.A. O'simlik moddalar tarkibidagi biologik faol moddalarning qandli diabet kasalligiga ta'sirini baholash.....	677