



Sobir HAMROYEV,
O'zbekiston Milliy universiteti o'qituvchisi
Gulbahor UMAROVA,
O'zbekiston Milliy universiteti dotsenti
Surayyo DALIMOVA,
O'zbekiston Milliy universiteti professori
E-mail: sobirhamroyev730@gmail.com

O'zMU huzuridagi Biofizika va biokimyo instituti katta ilmiy xodimi, b.f.n I.Yalalova taqrizi asosida

WAYS TO IMPROVE THE QUALITY OF EDUCATION THROUGH BIOCHEMISTRY CLUBS IN BIOLOGY LESSONS

Annotation

In this article: explains from a scientific and practical point of view the purposeful orientation of students to the purposeful organization of classes through clubs, the comprehensive mobilization of their creative abilities, intellectual potential and life experience. Based on the clubs, information is given on the principles that ensure the possibility of assimilating motivational, cognitive, content, active, procedural, reflexive, technological and control-analytical knowledge of the experience of students' creative activity based on scientific data.

Key words: Educational tools, analysis, technology of joint learning, ability to use.

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ ЧЕРЕЗ КРУЖКИ БИОХИМИИ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ

Аннотация

В данной статье объясняется с научной и практической точки зрения целенаправленная ориентация учащихся на целенаправленную организацию занятий через клубы, всестороннюю мобилизацию их творческих способностей, интеллектуального потенциала и жизненного опыта. На основе кружков дается информация о принципах, которые обеспечивают возможность усвоения мотивационных, познавательных, содержательных, активных, процессуальных, рефлексивных, технологических и контрольно-аналитических знаний опыта творческой деятельности студентов на основе научных данных.

Ключевые слова: Средства образования, анализ, технология совместного обучения, умение пользоваться.

BIOLOGIYA DARSLARIDA BIOKIMYO TO'GARAKLARI ORQALI TA'LIM SIFATINI OSHIRISH YO'LLARI

Аннотация

Mazkur maqolada talabalarni to'garaklar orqali darslarni mazmunli tashkil etish uchun maqsadli yo'naltirish, o'zidagi ijodiy qobiliyat, intellektual imkoniyat va hayotiy tajribani to'liq safarbar etgan holda hal etishini ilmiy-amaliy jihatdan yoritib berilgan. To'garaklar asosida talabalarda ijodiy faoliyat tajribasini shakllantirishning motivatsion, kognitiv, mazmunli, faoliyatli, jarayonli, refleksiv, texnologik va nazorat-tahlil kompetentlikka doir bilimlarni ilmiy dalillarga asoslangan holda o'rganish imkoniyatini beruvchi tamoyillar haqida ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar: Ta'lim vositalari, tahlil etish, hamkorlikda o'qitish texnologiyasi, foydalanish usullarini bilish.

Kirish. Axborotlarning tezkor yangilanishi davrida har bir oliy ta'lim muassasasida ta'lim sifati masalasi, ta'limning so'nggi yangiliklari, texnik vositalar va texnologiyalar bilan boyitilishi, ta'limning zamonaviy ishlab chiqarish bilan bog'liqligi muhim ahamiyat kasb etmoqda. Bu borada hozirgi kunda elektron ta'lim vositalari oliy ta'lim muassasalarida o'z kasbiy faoliyati sohasida zaruriy bilimlarga ega bo'lgan va ulardan majmuaviy tarzda foydalana oladigan kadrlarni tayyorlash sifatiga yuqori ijobiy ta'sir ko'rsatmoqda. Elektron ta'lim vositalari nafaqat ma'lumotni sifatli o'rganishga, balki o'quv jarayoniga talabalarning qiziqish darajasining oshishiga ham yordam beradi. Zamon bilan hamnafas o'qituvchi o'z talabalarini tushunishi, malakali kadrlarni tarbiyalashi uchun yuqori sifatli bilim bilan bir qatorda zamonaviy ta'lim texnologiyalaridan ham foydalana olishi zarur shart-sharoitlarni yaratishi kerak. Bu borada kafedralarda tashkil etilgan ilmiy to'garaklar ham ta'lim sifati oshirishda, talabalarning qiziqishini uyg'otishda qo'l keladi. Sababi bugungi kunda to'garaklar orqali ham dars sifati oshirish uchun hozirgi zamon metodlaridan foydalanib, sifatli ta'lim darslarini olib boorish mumkin [8]. Mazkur mavzuni o'qitishda elektron ta'lim vositalaridan foydalanish talabalarda mavzu yuzasidan kengroq tushunchaga ega bo'lishiga yordam beradi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Ilm-fanni 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida" 2020 yil 29 oktyabrdagi PF-6097-son farmoni qabul qilindi. Belgilangan vazifalar ijrosini ta'minlash maqsadida o'qituvchi

pedagoglar, professor-o'qituvchilar zimmasiga ham muhim vazifalar yuklatilgan. Xususan, ta'limda innovatsion texnologiyalardan foydalanish, oliy o'quv yurtlarining korporativ hamkorlikni yo'lga qo'yish, ilm-fanda erishilgan eng oxirgi yutuqlar haqida o'quvchi talabalarga ma'lumotlar berib borish, ularni fanga qiziqirish tanlangan mavzuning dolzarbligidan dalolat beradi.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. O'zbekiston Respublikasining yangi tahrirdagi "Ta'lim to'g'risida"gi qonuni, O'zbekiston Respublikasi Prezidenti 13.02.2017 PF-4947. Xususan, O'zbekiston Respublikasi Prezidenti SH.M.Mirziyoyevning 2022 yil 28 yanvardagi PF-60-son "2022-2026 yillarga mo'ljallangan yangi O'zbekiston ning taraqqiyot strategiyasi" to'g'risidagi Farmoni va uning IV-ustuvor yo'nalishi "Adolatli ijtimoiy siyosat yuritish, inson kapitalini rivojlantirish" 46-maqsadi "Oliy ta'lim bilan qamrov darajasini 50 foizga yetkazish va ta'lim sifati oshirish" ta'lim tizimi oldiga juda katta vazifa va ma'suliyatni yukladi [2]. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Ilm-fanni 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida" 2020 yil 29 oktyabrdagi PF-6097-son farmonidan foydalanildi. Mazkur farmonga ko'ra, "Jahon iqtisodiyotining globallashuvi va uning yangi texnologik rivojlanishga o'tish jarayoni dunyo tovar va moliya bozorlarida, raqamli texnologiyalarni joriy etish sohasida va aholining ijtimoiy-iqtisodiy, o'sib borayotgan muammolarini hal qilish usullarida tobora raqobatning tobora kuchayishiga olib kelmoqda.

Ushbu masalalarning asosiy yechimi ilm-fan va innovatsiyalar sohasida yetakchi mamlakatlar qatoridan o'rin olish, to'rtinchi sanoat inqilobi davrida xalqaro raqobatbardoshlikka erishish, to'plangan institutsional muammolarning yangi yechimlarini izlab topish, shuningdek globallashuv tufayli yuzaga kelayotgan bahsli masalalarni hal qilishdan iborat bo'lishi lozim [1].

Ushbu raqobat sharoitida iqtisodiyotda ustuvor yo'nalishlar rivojini ta'minlovchi ilmiy tadqiqotlar hamda innovatsion ishlanmalarni amalga oshiruvchi ekotizimni shakllantirish eng asosiy vazifa hisoblanadi. Shu sababdan, rivojlanayotgan mamlakatlar raqobatbardoshlikni oshirish va mustahkamlash bo'yicha yuqori texnologiyali ishlab chiqarishni faol o'zlashtirish, ustuvor yo'nalishlarda o'z ilmiy maktablarini tashkil etish, tajribali va malakali mutaxassislarini jalb etish, innovatsion salohiyatga ega istiqbolli startaplarni qo'llab-quvvatlash, uzoq muddatli barqaror rivojlanishning moliyaviy va institutsional asoslarini yaratish uchun davlat imtiyozlaridan maqsadli foydalanish kabi choralarni ko'rmoqda. Mamlakatimizning ilm-fan sektori 100 dan ortiq akademik va tarmoq ilmiy muassasalaridan iborat bo'lib, hozirgi kunda 65 ta ilmiy-tadqiqot instituti, 31 ta ilmiy markaz (shundan 14 ta ixtisoslashtirilgan ilmiy-amaliy markaz) va 8 ta boshqa turdagi ilmiy tashkilot faoliyat ko'rsatmoqda. Bundan tashqari, oliy ta'lim muassasalari va ularning filiallarida ham ilmiy-tadqiqot ishlari amalga oshirilmoqda.

Bundan tashqari, maqolada zamonaviy biologiya sohasiga oid yangi adabiyotlardan, shuningdek, "NCBI", "PubMed" ma'lumotlar bazasidagi zamonaviy maqolalardan foydalanilgan [6].

Tadqiqot metodologiyasi. Zamonaviy jamiyat o'qituvchilar oldida nafaqat bilimlarni uzatish, balki maktab o'quvchilarining shaxsiy ahamiyatli fazilatlarini rivojlantirish muammosini qo'yadi. O'qituvchining asosiy vazifasi uning yangilangan rolini – o'quvchilarga cheksiz ma'lumot dengizida harakat qilishda yordam beradigan o'ziga xos "Navigator" rolini amalga oshirishdir. Buning uchun zamonaviy axborot texnologiyalari o'qituvchi uchun eng boy imkoniyatlarni taqdim etadi.

An'anaviy texnik o'quv vositalaridan farqli o'laroq, multimedia texnologiyalari nafaqat talabani ko'plab tayyor, qat'iy tanlangan, mos ravishda tashkil etilgan bilimlar bilan to'ldirishga, balki o'quvchilarning intellektual ijodiy qobiliyatlarini, mustaqil ravishda yangi bilimlarni egallash qobiliyatini rivojlantirishga, turli xil ma'lumot manbalari bilan ishlashga imkon beradi, tanlangan mavzuning dolzarbligini belgilaydi.

Inson idrok eta oladigan barcha ma'lumotlarni ikkita asosiy sinfga bo'lish mumkin: sezgi organlariga ta'siri bo'yicha: optik-akustik, optik-tegish va boshqalar; texnik bir xillik bo'yicha: tasvirlar, ranglardan foydalangan holda matnli, akustik. Eksperimental ravishda aniqlanishicha, materialni og'zaki taqdim etishda talaba bir daqiqada mingdan bir shartli ma'lumotni qabul qiladi va qayta ishlashga qodir va ko'rish organlarini 100 mingtagacha bunday birliklarga "ulashda", chunki hissiy ohang va ishlash darajasining oshishiga olib keladigan hislar assotsiatsiyasi mavjud.

Audiovizual o'quv vositalaridan foydalanish, unda video va ovoz effektlarining kombinatsiyasi insonning ikkita muhim sezgi organiga - ko'rish va eshitishga bir vaqtning o'zida ta'sir ko'rsatadi, bu o'quv jarayonining informatsion tarkibini va uni idrok etish samaradorligini sezilarli darajada oshiradi. Tovushlar va og'zaki intonatsiyalar majmuasi bilan sezgi organlariga ta'sir ko'rsatadigan audiovizual o'quv vositalari turli xil hissiyotlarni keltirib chiqaradi, ular tahlil qilinadi, taqqoslanadi, mavjud g'oyalari va tushunchalar bilan taqqoslanadi. Shu sababli, materialni vizual va eshitish idrokiga asoslangan audiovizual vositalarni o'qitishda foydalanishning yuqori samaradorligi aniq [5]. O'quv jarayonida texnik o'quv vositalaridan foydalanish quyidagi didaktik tarkibiy qismlarni ham ta'minlashi kerak: o'quv ma'lumotlarini taqdim etishni ratsionalizatsiya qilish; rivojlanish, dinamikada o'rganilayotgan hodisalarni ko'rsatish; yuqori axborot to'yinganligi; voqelikka yaqin voqelikni aks ettirish [4]. Audiovizual o'quv vositalari sizga o'quv fanlarining mazmunini chuqurroq ochib berishga, talabalarning faol faoliyatini tashkil etishga, o'quv texnikasini diversifikatsiya qilishga, o'quvchilarni

o'quv faoliyatining bir turidan ikkinchisiga o'tkazishga imkon beradi, shu bilan o'quvchilarning o'rganilayotgan masalaga e'tibor va qiziqishini rivojlantirishga, yuzaga keladigan qiyinchiliklarni engish uchun ixtiyoriy kuch sarflashga tayyorligiga hissa qo'shadi.

Tahlil va natijalar. To'garaklarda biologiya va biokimyo sohalariga oid mavzularni o'qitishda elektron ta'lim vositalaridan foydalanish, ta'lim jarayonini samarali va qiziqarli qilish uchun muhim ahamiyatga ega. Quyida bu mavzuda elektron ta'lim vositalarini qanday qo'llash mumkinligi haqida ba'zi fikrlar keltirilgan:

Multimedia taqdimotlari – PowerPoint yoki Prezentatsiya: biokimyo mavzulari haqida ma'lumotlarni grafikalar, diagrammalar va videolar bilan birga taqdim etish. Bu o'quvchilarga ma'lumotlarni yaxshiroq tushunishga yordam beradi. Multimedia taqdimotlari ko'plab foydali jihatlarga ega.

Video materiallar – YouTube va boshqa platformalar: biologik mavzularni yoritish va sog'lom turmush tarzi haqida qisqa videolar. Bu video darslar o'quvchilarga murakkab tushunchalarni vizual tarzda tushunishga quyidagi xususiyatlari bilan yordam beradi [3].

Interaktiv modular – Quizlet yoki Kahoot: Fiziologiya va disfunktsiya haqida bilimlarni mustahkamlash uchun interaktiv viktorinalar. O'quvchilar o'zaro raqobatlashish orqali bilimlarini sinab ko'rishlari mumkin. Interaktiv modular — bu foydalanuvchilar bilan faol muloqot o'rnatishga mo'ljallangan, ma'lumotlarni taqdim etish va o'rganishni osonlashtirish uchun ishlatiladigan multimedia komponentlaridir. Ularning asosiy xususiyatlari quyidagilar:

Faollik: Foydalanuvchilar o'z harakatlari orqali materialni o'rganishadi (masalan, tugmalar, linklar, quizlar orqali).

Qayta aloqa: Interaktiv modular foydalanuvchilarga o'z fikrlarini, savollarini va natijalarini ko'rsatish imkoniyatini beradi.

O'rganish jarayoni: O'rganish jarayonini qiziqarli va samarali qiladi, chunki foydalanuvchilar faol ishtirok etadilar.

Turli formatlar: Matn, grafikalar, video va audio elementlari birlashtirilishi mumkin.

Individualizatsiya: Foydalanuvchilar o'z tezligida va qiziqishlariga mos ravishda o'rganish imkoniyatiga ega bo'lishadi.

Interaktiv modular ta'limda, treninglarda, marketingda va boshqa sohalarida keng qo'llaniladi, chunki ular foydalanuvchilarning diqqatini jalb qilish va ma'lumotlarni yanada samarali o'zlashtirishga yordam beradi. Bunda kahoot.com, kahoot.it, quizizz.com internet saytlaridan foydalaniladi.

Online kurslar va platformalar – Coursera, edX yoki Udemy: Qalqonsimon bez bilan bog'liq kurslar orqali o'quvchilar qo'shimcha materiallar va ekspertlar tomonidan taqdim etilgan darslardan foydalanishlari mumkin. Coursera-bu onlayn ta'lim platformasi bo'lib, ko'plab universitetlar va tashkilotlar tomonidan taklif etiladigan kurslar, sertifikatlar va diplomlar bilan ta'minlaydi. Uning bir nechta foydalari mavjud:

Keng tanlov: Turli sohalarida, masalan, texnologiya, biznes, san'at va fanlarda ko'plab kurslar mavjud.

Moslashuvchanlik: Kurslar o'z vaqtida o'rganish imkoniyatini beradi, bu esa ish va o'qish bilan birga davom ettirish uchun qulay.

Yuqori sifat: Kurslar ko'plab taniqli universitetlar va mutaxassislar tomonidan tayyorlangan, bu esa sifatga ishonchni oshiradi.

Sertifikatlar: Ba'zi kurslar tugagach, rasmiy sertifikatlar olish imkonini beradi, bu esa rezyume va professional rivojlanish uchun foydali bo'lishi mumkin.

Global jamiyat: Turli mamlakatlardan o'quvchilar va mutaxassislar bilan o'zaro aloqalar o'rnatish imkoniyati.

Virtual laboratoriyalar – Labster: biologiya va biokimyo sohalariga oid mavzularni simulyatsiya qiluvchi virtual laboratoriyalar. Bu o'quvchilarga tajribalar o'tkazmasdan, amaliy bilimlarni o'rganish imkonini beradi. Labster — bu onlayn laboratoriya simulyatsiyalari va ta'lim resurslarini taqdim etadigan platforma. U asosan biologiya, kimyo, fizika va boshqa fanlar sohasida interaktiv tajribalarni taklif etadi.

Forumlar va muhokama guruhlar – Google Classroom yoki Microsoft Teams: O'quvchilar bir-biri bilan fikr almashishi, savollar berishi va muhokama qilishlari uchun platformalar yaratish.

Mobil ilovalar – Anatomy Atlas yoki Medscape: biologiya va biokimyo mavzularni va funktsiyalarini o'rganish uchun mobil ilovalar. O'quvchilar har joyda va har vaqtda o'z bilimlarini yangilash imkoniyatiga ega bo'lishadi.

Ushbu vositalar o'quv jarayonini qiziqarli va samarali qilish uchun mukammal imkoniyatlar yaratadi. Ularning to'g'ri tanlanishi va qo'llanilishi, o'quvchilarning mavzuni chuqur o'zlashtirishini ta'minlaydi [7].

Xulosa va takliflar. Elektron vositalardan o'qish jarayonida foydalanish bir qator afzalliklarga ega. Ular quyidagilarni o'z ichiga oladi: Resurslarga oson kirish: Talabalar internet orqali keng qamrovli ma'lumotlarga, ilmiy maqolalarga va dars materiallariga tezda erishish imkoniyatiga ega bo'ladi; Interaktivlik: Elektron ta'lim platformalari interaktiv darslarni taklif etadi, bu esa o'qitish jarayonini qiziqarli va samarali qiladi. Shuningdek ta'lim jarayonini jonlantirish uchun video, animatsiya va simulyatsiyalar kabi interaktiv materiallar ishlab chiqish

imkonini beradi; Moslashuvchanlik: O'qituvchilar va talabalar o'z vaqtlariga mos ravishda ta'lim olishlari mumkin, bu esa individual o'rganish jarayonini qo'llab-quvvatlaydi; Tahlil va kuzatuv: Elektron vositalar o'quvchilarning yutuqlarini va o'zlashtirish darajasini osonlik bilan kuzatishga imkon beradi, bu esa o'qituvchilarga individual yondashish imkonini beradi; Samaradorlik: Tezkor ma'lumotlar almashinuvi va ta'lim materiallarini yangilash imkoniyati o'qish jarayonini samarali qiladi.

Umuman olganda, talabalarni to'garaklar orqali biokimyo va biologiya darslarini olib borishda maqsadli yo'naltirish, ta'limni tashkil etishning ustuvor tamoyillari, asosiy yo'nalishlari, o'quvchilarning yosh va psixologik xususiyatlari, fiziologik imkoniyatlari, ta'lim samaradorligini oshirish shartlari, mazkur bosqichda ta'lim va ma'naviy-ma'rifiy ishlarni o'tkazishda samarali sinalgan metod va vositalar orqali tushuntirish yanada yaxshi o'rganish muhitini ta'minlaydi. Ushbu usullar o'quvchilarning ilmiy tafakkurini rivojlantirishga, bilimlarni chuqurlashtirishga va amaliy ko'nikmalarni oshirishga xizmat qiladi.

ADABIYOTLAR

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Ilm-fanni 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida" 2020 yil 29 oktyabrda PF-6097-son farmoni.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti 13.02.2017 PF-4947 "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risida"gi qarori
3. Bennett, B., Spenser, D., Bergmann, J., Cockrum, T., Musallam, R., Sams, A., Fisch, K., & Overmyer, J. (2013). "The flipped classroom manifest" 2019-05-26 Wayback Machine
4. Crouch C. and E. Mazur (2001). Peer guidance: ten years of experience and results, Am. J. Physics, v69, 970-977
5. Clive Thompson (15 Jul 2011), "How Khan Academy is Changing the Rules of Education", Wired
6. Iacopo Falciani (2020). "Flipped classroom". Europass Teacher Academy. Retrieved 2022-12-16.
7. Nigora Xamdamova, Muslima Yunusova, Go'zal Muxammadjonova, Sherali Qo'ziyev, Sobir Hamroyev. Oqsillarning tuzilishi va organizmdagi roli mavzusini o'qitishda "tushunchalar tahlili" metodidan foydalanish. O'zMU xabarlar. 2024. 3/2/1. 122-125.
8. Surayyo N Dalimova, Sherali N Kuziev, Gulbakhor B Umarova, Davron D Tukhtaev, Muslima X Yunusova, Nigora A Hamdamova, Sobir H Hamroyev, Makhmudjon B Gafurov, Khabibulla A Yuldashev, Gusal M Muhammadjanova. Influence of Herbal Preparations on the Process of Lipid Peroxidation and Enzyme Activity of Rat Liver Mitochondria with Drug Damage. Naturalista Campano. 2024. 28/1. 2123-2129