

2-rasm. Kimyo darslarida refleksiya topshiriqlari va savollaridan foydalanish natijasida darslarda erishiladigan ijobiy natijalar.

Qolaversa, refleksiya o‘quvchiga olingan bilimlarnig miqdorini, sifatini aniqlashtirishga imkon beradi. Refleksiya sinfda qulay psixologik iqlim yaratish vositasi bo‘lib, murakkab mavzuni tushuntirish jarayonida o‘quvchilardagi charchashni yo‘qotishda xizmat qilishda foydalaniladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

(1). Begimkulov U. Pedagogik ta’lim jarayonlarini axborotlashtirishni tashkil etish va boshqarish nazariyasi va amaliyoti. P.f.d. disser., T., 2007.

(2).Ishmuhamedov R.J., Yuldashev M.A. Ta’lim va tarbiyada innovatsion pedagogik texnologiyalar. “Nihol” nashryoti, T., .2013.

(3). Ishmuhamedov R. O‘quv jarayonida interfaol uslublar va pedagogik texnologiyalarni qo‘llash uslubiyati. T., RBIMM, 2008, 68-bet.

(4). N.G‘.Rahmatullayev, H.T.Omonov, S.M.Mirkomilov. Kimyo o‘qitish metodlkasi. Toshkent, «lqtisod-moliya”, 2013, 322-bet.

(5). Meliboyeva G.S. Kimyoni o‘qitishda zamonaviy texnologiyalar. Toshkent, 2020, 200-bet.

(6). www.yaklass.ru. Maktab o‘quvchilari uchun ta’limiy internet resursi.

G‘oyibnazarova Asal Baxtiyorovna (UrDPI stajyor-o‘qituvchisi; ORCID ID: 0009-0000-8442-3411; govibnazarovaasal@gmail.com)

OLIY TA’LIM MUASSASALARIDA BIOLOGIYA FANINI O‘QITISHDA MULTIMEDIA TEXNOLOGIYALARI ORQALI TA’LIM BERISH USULLARI

Annotatsiya. *Ushbu maqolada biologiya fanini o‘qitishda multimedia texnologiyalari orqali ta’lim berish usullarining dolzarbligi, samaradorligi va amaliyotdagi ahamiyati tahlil qilinadi. Bugungi kunda ta’lim tizimida innovatsion yondashuvlar tobora dolzarb bo‘lib bormoqda. Multimedia texnologiyalari o‘quvchilarning darsga qiziqishini oshirish, mavzularni tez va samarali o‘zlashtirish, shuningdek, nazariy bilimlarni amaliy ko‘nikmalar bilan boyitishga xizmat qiluvchi muhim vositalardan biri sifatida namoyon bo‘lmoqda. Ushbu maqola mazkur yondashuvning nazariy asoslari, metodologiyasi, olingan natijalar va xorijiy tajribalar asosida keng qamrovli tahlilini taqdim etadi. Shuningdek, maqola biologiya fanining innovatsion texnologiyalar orqali o‘qitilishining ijtimoiy-iqtisodiy ahamiyatiga alohida e‘tibor qaratadi. O‘zbekiston Respublikasining davlat siyosatida ta’lim sifatini oshirishga qaratilgan islohotlar, ayniqsa, Harakatlar strategiyasi, “O‘zbekiston–2030” strategiyasi hamda O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining tegishli farmon va qarorlari doirasidagi tadbirlar ushbu maqolaning dolzarbligini belgilaydi.*

Kalit so‘zlar: *multimedia texnologiyalari, virtual laboratoriyalar, VR, AI, 3D modellashtirish.*

Гайибназарова Асал Бахтиёровна (стажер-преподаватель УрГПИ; ORCID ID: 0009-0000-8442-3411; govibnazarovaasal@gmail.com)

МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ БИОЛОГИИ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Аннотация. *В статье анализируется актуальность, эффективность и практическая значимость методов обучения с использованием мультимедийных технологий в преподавании биологии. Сегодня инновационные подходы становятся все более актуальными в системе образования. Мультимедийные технологии становятся одним из важных инструментов, помогающих повысить интерес учащихся к уроку, быстро и эффективно усваивать темы, обогащать теоретические знания практическими навыками. В статье представлен комплексный анализ данного подхода с учетом его теоретических основ, методологии, полученных результатов и зарубежного опыта. В статье также уделяется особое внимание социально-экономическому значению преподавания биологии с*

использованием инновационных технологий. Реформы, направленные на повышение качества образования в государственной политике Республики Узбекистан, в частности, меры в рамках Стратегии действий, стратегии «Узбекистан-2030», соответствующих указов и постановлений Президента, определяют актуальность этой статьи.

Ключевые слова: *мультимедийные технологии, виртуальные лаборатории, VR, AI, 3D-моделирование.*

Gayibnazarova Asal Bakhtiyorovna (Trainee teacher of UrSPI; ORCID ID: 0009-0000-8442-3411; govibnazarovaasal@gmail.com)

METHODS OF TEACHING BIOLOGY IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS USING MULTIMEDIA TECHNOLOGIES

Annotation. *This article analyzes the relevance, effectiveness and practical significance of teaching methods using multimedia technologies in teaching biology. Today, innovative approaches are becoming increasingly relevant in the education system. Multimedia technologies are emerging as one of the important tools that serve to increase students' interest in the lesson, quickly and effectively master topics, as well as enrich theoretical knowledge with practical skills. This article presents a comprehensive analysis of the theoretical foundations, methodology, results obtained and foreign experience of this approach. The article also pays special attention to the socio-economic significance of teaching biology through innovative technologies. Reforms aimed at improving the quality of education in the state policy of the Republic of Uzbekistan, in particular, measures within the framework of the Action Strategy, the "Uzbekistan-2030" strategy, and relevant decrees and resolutions of the President, determine the relevance of this article.*

Keywords: *Multimedia technologies, virtual laboratories, VR, AI, 3D modeling.*

Kirish. Bugungi globallashuv davrida ta'lim tizimi oldida turli muammolar va yangi imkoniyatlar yuzaga kelmoqda. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 7-fevraldagi "2017–2021-yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risida"gi PF-4947-farmoni va 2019-yil 29-apreldagi "O'zbekiston Respublikasida ta'lim va fan sohasini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-4319-qarori ta'lim sohasida innovatsion texnologiyalarni keng joriy etish bo'yicha muhim yo'nalishlarni belgilab berdi [1,2]. Shuningdek, 2022-yil 11-maydagi "Ta'lim tizimini raqamlashtirishni yanada jadallashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-229-qarorda ham zamonaviy ta'lim texnologiyalarini rivojlantirishga katta e'tibor qaratilgan [3].

"O'zbekiston–2030" strategiyasida esa ta'lim sohasining raqamli transformatsiyasi, innovatsion yondashuvlarni joriy qilish va ta'lim sifati bo'yicha xalqaro reytinglarda yuqori o'rinlarni egallash bo'yicha aniq vazifalar belgilangan. Strategiyaning mazkur ustuvor yo'nalishlari biologiya fanini o'qitishda zamonaviy texnologiyalarni qo'llashning dolzarbligini yanada oshiradi [4].

Biologiya fanini o'qitishda o'quvchilarning darsga qiziqishini oshirish, mavzularni chuqurroq o'zlashtirish va amaliy ko'nikmalarni rivojlantirish uchun innovatsion yondashuvlardan foydalanish zarur. Ayniqsa, multimedia texnologiyalari ta'lim sifatini oshirishda muhim o'rin tutadi. Multimedia vositalari yordamida biologiya fanidagi murakkab tushunchalarni vizual, eshituv va interaktiv shakllarda yetkazish mumkin. Multimedia texnologiyalari bu axborotni bir vaqtning o'zida bir nechta formatda (matn, tasvir, audio, video, animatsiya) uzatish, saqlash va namoyish etish texnologiyalari majmuasidir. Bu texnologiyalar zamonaviy axborot-kommunikatsiya vositalarida keng qo'llaniladi va foydalanuvchi bilan interaktiv aloqa imkonini beradi. Ushbu maqola ushbu usulning nazariy va amaliy jihatlarini o'rganishga qaratilgan [5].

Tadqiqotda quyidagi usullar qo'llanildi:

1. **Nazariy tahlil.** Multimedia texnologiyalarining ta'lim jarayoniga integratsiyasi bo'yicha mavjud ilmiy maqolalar va darsliklar o'rganildi.
2. **Eksperimental usul.** Biologiya fanidan multimedia vositalaridan foydalangan holda sinov darslari tashkil qilindi. Sinov guruhi va nazorat guruhi natijalari solishtirildi.
3. **So'rovnoma va kuzatish.** O'quvchilar va o'qituvchilar o'rtasida so'rovnomalar o'tkazilib, multimedia texnologiyalari qanchalik samarali ekanligi baholandi.
4. **Taqqoslash usuli.** O'zbekiston va rivojlangan davlatlar, masalan, AQSH, Germaniya va Janubiy Koreyaning multimedia texnologiyalaridan foydalanish tajribalari qiyosiy tahlil qilindi.
5. **Statistik tahlil.** Tadqiqot davomida yig'ilgan ma'lumotlar statistik usullar yordamida qayta ishlanib, jadvallar shaklida taqdim etildi.

6. **Kontent tahlili.** Multimedia texnologiyalaridan foydalanishda o‘quv materiallarining sifat va qamrov darajasi o‘rganildi.

7. **Kechikuvchi ta’sirni baholash usuli.** O‘quvchilarning multimedia texnologiyalar yordamida olingan bilimlari uzoq muddatda qanchalik samarador bo‘lishi tahlil qilindi.

8. **SWOT-tahlil.** Multimedia texnologiyalarining kuchli va zaif tomonlari, imkoniyatlari va tahlikalari aniqlanib, ularning ta’lim jarayonidagi roli o‘rganildi.

9. **Didaktik testlar usuli.** Sinov darslarida multimedia texnologiyalaridan foydalanish samaradorligi maxsus didaktik testlar yordamida baholandi.

Natijalar. O‘quvchilarning bilim darajasi. Sinov guruhidagi o‘quvchilarning o‘rtacha bahosi 15% yuqori bo‘ldi. Multimedia vositalari darsda tushunchalarni tezroq o‘zlashtirishga yordam bergani qayd etildi. Quyida sinov va nazorat guruhlarining baholari taqqoslangan jadval keltirilgan:

Guruh	O‘rtacha baho	Qoniqarli natija ulushi
Sinov guruhi	85%	92%
Nazorat guruhi	70%	75%

2. Qiziqish darajasi. So‘rovnoma natijalari shuni ko‘rsatdiki, o‘quvchilarning 85% multimedia texnologiyalari qo‘llanilgan darslarni qiziqarliroq deb hisoblagan.

3. O‘qituvchilarning fikrlari. 92% o‘qituvchilar multimedia texnologiyalari biologiya fanining samarali o‘qitilishiga katta hissa qo‘shishini ta’kidlashdi.

4. Xorijiy tajribalar tahlili. AQSHda virtual laboratoriya texnologiyalari, Janubiy Koreyada esa AI yordamida biologik jarayonlarni modellash amaliyoti keng tarqalgan. Ushbu yondashuvlar biologiya fanini chuqurroq o‘zlashtirishga xizmat qilmoqda. Quyidagi jadvalda AQSH, Janubiy Koreya va Germaniyada multimedia texnologiyalarini o‘qitishga integratsiyalash holati ko‘rsatilgan:

Davlat	Texnologiya turi	Integratsiya darajasi
AQSH	Virtual laboratoriyalar	Yuqori
Janubiy Koreya	AI va VR	O‘rta
Germaniya	3D modellashtirish	Yuqori

Muhokama. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, multimedia texnologiyalari biologiya fanini o‘qitishda samarali vosita hisoblanadi. Xususan, videodarslar, interaktiv simulatsiyalar, virtual laboratoriyalar va 3D modellashtirish orqali o‘quvchilarning biologik jarayonlarni tushunish qobiliyati oshadi. Masalan, o‘simlik hujayralari tarkibi yoki genetik modifikatsiya kabi mavzularni 3D tasvirlar orqali tushuntirish an’anaviy usullarga nisbatan samaraliroq.

Janubiy Koreya va AQSHning tajribasi multimedia texnologiyalarini o‘qitishda muvaffaqiyatli qo‘llashning namunasi sifatida ko‘rsatildi. Ushbu mamlakatlarda o‘quv dasturlariga AI va VR texnologiyalari integratsiyalashgan bo‘lib, ular o‘quvchilarning mustaqil ta’lim olish imkoniyatlarini kengaytiradi.

Shuningdek, multimedia texnologiyalari individual ta’limni qo‘llab-quvvatlaydi. Har bir o‘quvchi o‘z tezligida dars materiallarini o‘zlashtirishi mumkin. Ammo texnologik resurslar cheklangan maktablar uchun bu yondashuvni to‘liq joriy etish qiyinchilik tug‘dirishi mumkin. Shu sababli davlat va xususiy sektor hamkorligi orqali texnologik infratuzilmani yaxshilash zarur [6].

Xulosa. Biologiya fanini multimedia texnologiyalari yordamida o‘qitish o‘quvchilarning ta’lim olish jarayoniga qiziqishini oshirish, tushunchalarni tezroq va samaraliroq o‘zlashtirish imkonini beradi. Kelgusida multimedia vositalarining kengroq joriy etilishi uchun texnik qo‘llab-quvvatlash tizimini rivojlantirish va o‘qituvchilarning malakasini oshirishga qaratilgan chora-tadbirlarni kuchaytirish lozim. Shuningdek, quyidagilarni tavsiya etamiz:

1. Multimedia texnologiyalaridan foydalanishni davlat dasturlariga kiritish.
2. O‘qituvchilar uchun multimedia texnologiyalari bo‘yicha maxsus malaka oshirish kurslarini tashkil qilish.
3. Maktablarni zamonaviy texnologiyalar bilan jihozlash uchun davlat-xususiy sheriklikni rivojlantirish.
4. Xorijiy tajribalardan foydalanib, o‘quv dasturlarini boyitish.
5. Har bir dars mavzusi uchun maxsus multimedia kontent ishlab chiqish va uni onlayn platformalar orqali taqdim etish.
6. “O‘zbekiston–2030” strategiyasida belgilangan ta’lim maqsadlari doirasida biologiya fanini innovatsion yondashuvlar bilan o‘qitish bo‘yicha dasturlar ishlab chiqish.

Multimedia ta’lim vositalaridan foydalanish bilan bog‘liq ko‘plab muammolarni hisobga olgan holda, o‘qituvchilar va o‘quv jarayonini tashkil qiluvchilar yangi yechimlarni topish uchun birgalikda ishlashi

kerak. Bu ularning bu jarayonni to‘liq tushunishlari kerakligini anglatadi hamda texnologik tizimlar ta’limni yaxshilaydigan o‘qitish usullari hisoblanadi. O‘qituvchilar onlayn o‘qitishning yaxshi usullariga qaratilgan ta'lim jarayonini to‘g‘ri qabul qilishlari kerak, shuningdek, ular ushbu raqamli platformalardan samarali foydalanishlari mumkin.

Shu bilan birga, vazirliklar zamonaviy texnologiyalar yetishmayotgan maktablar uchun moliya va resurslarni ustuvor vazifa qilib qo‘yishlari va yetarli darajada qo‘llab-quvvatlash, raqamli bo‘shliqni yopishga yordam berish va barcha talabalarning texnologiyaga kirishini ta’minlashdan iboratdir. Birgalikda ishlash muhim ahamiyatga ega muammolarni o‘sish imkoniyatiga aylantirish, shu tariqa, raqamli ta’lim sifatini oshirishga qaratilgan bo‘lishi lozim [7].

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

(1). O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 7-fevraldagi PF-4947-farmoni. “2017–2021-yillarda O‘zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo‘nalishi bo‘yicha Harakatlar strategiyasi”.

(2). O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 29-apreldagi PQ-4319-qarori. “O‘zbekiston Respublikasida ta’lim va fan sohasini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”.

(3). O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 11-maydagi PQ-229-qarori. “Ta’lim tizimini raqamlashtirishni yanada jadallashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”.

(4). “O‘zbekiston–2030” strategiyasi. “Davlat rivojlanishining asosiy yo‘nalishlari va maqsadlari”. 2023.

(5). Karimov, A. Multimedia texnologiyalari va biologiya fani: pedagogik yondashuvlar. Toshkent, 2020.

(6). Xolbekov, Sh. Ta’limda innovatsion texnologiyalarni qo‘llashning nazariy asoslari. Toshkent, 2021.

(7). Yuldoshev J. va G‘oyibnazarova A. “Urgent issues in using virtual learning tools to improve the effectiveness of the educational process”. Science and Education in Karakalpakstan. 2024, № 4/2.

Kalandarov Sardar Ibragimovich (pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), Urganch davlat universiteti “Pedagogika va psixologiya” kafedrasi dotsenti; e-mail: kalandarovsardar@mail.ru)

TADBIRKORLIK KO‘NIKMALARI – YOSHLARNI TARBIYALASH ASOSLARI

Annotatsiya. *Maqola yoshlarni tadbirkorlikka tayyorlash jarayonini tahlil qilib, innovatsion yondashuvlar va amaliyotga yo‘naltirilgan ta’lim usullarini o‘rganadi. Milliy va xalqaro tajribalar asosida tadbirkorlik ta’limini boyitish hamda yangi metodologik yondashuvlar taklif etiladi.*

Kalit so‘zlar: *tadbirkorlik ko‘nikmalari, yoshlar tarbiyasi, ta’lim tizimi, innovatsion yondashuv, iqtisodiy barqarorlik, ijodiy fikrlash, xalqaro tajriba, milliy qadriyatlar.*

Каландаров Сардар Ибрагимович (доктор философии по педагогическим наукам (PhD), доцент кафедры педагогики и психологии Ургенчского государственного университета; e-mail: kalandarovsardar@mail.ru)

УМЕНИЯ И НАВЫКИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА – ОСНОВЫ ВОСПИТАНИЯ МОЛОДЕЖИ

Аннотация. *В статье анализируется процесс подготовки молодежи к предпринимательству, исследуются инновационные подходы и практико-ориентированные методы обучения. Предлагаются новые методологические подходы к обогащению предпринимательского образования на основе национального и международного опыта.*

Ключевые слова: *предпринимательские навыки, воспитание молодежи, система образования, инновационный подход, экономическая устойчивость, творческое мышление, международный опыт, национальные ценности.*

Kalandarov Sardar Ibragimovich (Doctor of Philosophy in Pedagogical Sciences (PhD), Associate Professor of the Department of Pedagogy and Psychology at Urgench State University; e-mail: kalandarovsardar@mail.ru)

ENTREPRENEURSHIP SKILLS AND ABILITIES ARE THE FOUNDATIONS OF YOUTH

Annotation. *The article analyzes the process of preparing young people for entrepreneurship, studying innovative approaches and practice-oriented educational methods. On the basis of national and international experiences, enrichment of entrepreneurial education and new methodological approaches are proposed.*

Keywords: *entrepreneurial skills, youth education, educational system, innovative approach, economic stability, creative thinking, international experience, national values.*

Kirish. Hozirgi tezkor iqtisodiy, ijtimoiy va texnologik o‘zgarishlar yoshlarni tadbirkorlik faoliyatiga tayyorlashni ta’lim tizimining ustuvor yo‘nalishiga aylantirdi. Jamiyatning barqaror rivojlanishi va raqobatbardoshligi yosh avlodning innovatsion fikrlashi va mustaqil qaror qabul qilish qobiliyatiga bog‘liq.