

Oliy ta'lim muassasalarining kimyo yo'nalishi talabalariga raqamli texnologiyalardan foydalanib biologiya o'qitishning nazariy asoslari

Zamonova Manzura Vali qizi

Jizzax davlat pedagogika universiteti Tabiiy va aniq fanlarda masofaviy ta'lim kafedrasida stajyor o'qituvchisi

zamonovamanzura9@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu tezisdagi, oliy ta'lim muassasalarida kimyo yo'nalishida tahsil olayotgan talabalar uchun biologiya fanini o'qitishda raqamli texnologiyalarning rolini o'rganish va ularning ta'lim jarayoniga integratsiyasining nazariy asoslari yoritilgan. Raqamli texnologiyalar yordamida biologiya fanini o'qitishda interaktiv metodlar, masofaviy ta'lim platformalari va multimedia vositalarining samarali qo'llanilishi muhim ahamiyat kasb etadi. Bu usullar talabalar tomonidan biologik jarayonlarni va konseptlarni tushunishni osonlashtiradi, o'quv materiallari va laboratoriya ishlarini takomillashtirishga imkon beradi. Shuningdek, raqamli texnologiyalarni qo'llash o'quvchilarning ilmiy izlanishlarini qo'llab-quvvatlash, o'quv jarayonini yanada samarali va qiziqarli qilish imkonini beradi.

Kalit so'zlar: Oliy ta'lim, kimyo yo'nalishi, biologiya, raqamli texnologiyalar, interaktiv metodlar, masofaviy ta'lim, multimedia, o'qitish metodlari, ta'lim jarayoni.

Abstract: This thesis examines the role of digital technologies in teaching biology to students studying chemistry in higher education institutions and the theoretical foundations of their integration into the educational process. The effective use of interactive methods, distance learning platforms, and multimedia tools in teaching biology using digital technologies is of great importance. These methods facilitate students' understanding of biological processes and concepts, allow them to improve teaching materials and laboratory work. Also, the use of digital technologies allows students to support their scientific research and make the educational process more effective and interesting.

Keywords: Higher education, chemistry, biology, digital technologies, interactive methods, distance learning, multimedia, teaching methods, educational process.

Аннотация: В данной тезис освещены теоретические основы изучения роли цифровых технологий и их интеграции в учебный процесс при преподавании биологии студентам, изучающим химию в высших учебных заведениях. Большое значение имеет эффективное использование

интерактивных методов, платформ дистанционного обучения и мультимедийных инструментов в преподавании биологии с использованием цифровых технологий. Эти методы облегчают понимание студентами биологических процессов и концепций, улучшают учебные материалы и лабораторные работы. Также использование цифровых технологий позволяет поддержать научные исследования студентов, сделать учебный процесс более эффективным и интересным.

Ключевые слова: Высшее образование, химия, биология, цифровые технологии, интерактивные методы, дистанционное образование, мультимедиа, методы обучения, образовательный процесс.

Kirish: Oliy ta'lim tizimida yangi pedagogik yondoshuvlar va raqamli texnologiyalarni qo'llash, ta'lim sifatini oshirish va samaradorligini yaxshilash uchun muhim ahamiyatga ega. Ayniqsa, kimyo yo'nalishida tahsil olayotgan talabalar uchun biologiya fanini o'qitishda raqamli texnologiyalarni samarali qo'llash, ilmiy bilimlarni chuqurroq va samaraliroq o'zlashtirishga imkon yaratadi. Biologiya fani, kimyo bilan chambarchas bog'liq bo'lgan va uning asoslarini tushunishda muhim rol o'ynaydigan fanlardan biridir. Shu bois, biologiya fanini o'qitishda raqamli texnologiyalar yordamida interaktiv va vizual usullarni qo'llash o'quvchilarning ilmiy dunyoqarashini kengaytiradi va o'quv jarayonini yanada samarali qiladi.

Raqamli texnologiyalar ta'lim sohasida innovatsiyalarni joriy etishga yordam beradi. Masofaviy ta'lim platformalari, interaktiv dasturlar, virtual laboratoriyalar, animatsiyalar va boshqa raqamli vositalar biologiya fanini o'qitishda yangi imkoniyatlarni yaratadi. Bularning barchasi talabalarga biologik jarayonlarni tasavvur qilishda, o'quv materiallarini o'zlashtirishda va o'qituvchi bilan interaktiv muloqot qilishda samarali vositalar bo'lib xizmat qiladi.

Ushbu tezisdagi kimyo yo'nalishidagi talabalar uchun biologiya fanini raqamli texnologiyalar yordamida o'qitishning nazariy asoslari, imkoniyatlari va uning ta'lim jarayoniga qo'shadigan qiymati tahlil qilinadi. Shu bilan birga, raqamli texnologiyalarning ta'lim jarayonida qanday integratsiya qilinishi, ularning pedagogik maqsadlarga erishishdagi o'rni va ta'siri haqida asosli xulosalar chiqariladi. Bu tadqiqot oliy ta'lim muassasalaridagi biologiya o'qituvchilariga zamonaviy pedagogik usullarni qo'llashda amaliy tavsiyalar taqdim etadi.

Asosiy qism: Hozirgi kunda ta'lim tizimida zamonaviy pedagogik metodlar va raqamli texnologiyalardan foydalanish talabalarning bilim olish jarayonini samarali va sifatli tashkil etish uchun muhim omilga aylangan. Oliy ta'lim muassasalarida kimyo yo'nalishidagi talabalar uchun biologiya fanini o'qitish, ularning o'quv

jarayonida ilg'or texnologiyalardan foydalanish orqali yanada samarali bo'lishi mumkin. Biologiya fani kimyo sohasiga bevosita ta'sir ko'rsatadigan fan sifatida, talabalar uchun o'zlashtirilishi va tushunilishi qiyin bo'lishi mumkin. Shu sababli, biologiya fanini o'qitishda raqamli texnologiyalarning qo'llanilishi nafaqat o'quvchilarning bilim olish jarayonini engillashtiradi, balki ilmiy-ijodiy fikrlashni rivojlantirishga, o'quvchilarni fanlarga qiziqtirishga, ularga murakkab biologik jarayonlarni tushunishda vizual yordam berishga imkon yaratadi.

Raqamli texnologiyalarni ta'limda qo'llashning dolzarbligi ayniqsa masofaviy ta'lim va interaktiv o'quv platformalarining keng tarqalishi bilan oshdi. Ushbu texnologiyalar yordamida biologiya fanini o'qitishda interaktiv laboratoriyalar, simulyatsiyalar, animatsiyalar, videolar va boshqa ko'plab vositalar orqali o'quvchilarning o'rganish jarayonini jonlantirish, bilimlarni mustahkamlash va ularning qiziqishini oshirish mumkin. Shuningdek, raqamli texnologiyalar ta'lim jarayonining individualizatsiyasiga yordam beradi, ya'ni har bir talabaning o'z o'qish sur'ati va ehtiyojlariga mos keladigan materiallar bilan ishlash imkonini yaratadi.

Biologiya fanini o'qitishda raqamli texnologiyalarni samarali qo'llash bugungi kunda ta'lim tizimida kerakli yangilanishlar va innovatsion yondoshuvlarni joriy etishni talab qiladi. Shu sababli, mazkur mavzu, ta'lim sifatini oshirish, talabalar bilimni rivojlantirish va ularning ilmiy fikrlash ko'nikmalarini mustahkamlashda dolzarb ahamiyatga ega bo'lgan zamonaviy pedagogik texnologiyalarning imkoniyatlarini tahlil qilishga qaratilgan. Bu o'z navbatida o'qituvchilar uchun yangi pedagogik yondoshuvlar va metodlarni ishlab chiqishga, o'quvchilarga esa yanada sifatli va interaktiv ta'lim olish imkoniyatini yaratishga yordam beradi.

Muhokama

Biologiya fanini o'qitishda raqamli texnologiyalardan foydalanish oliy ta'lim tizimida o'zining ahamiyatini tobora kuchaytirmoqda. Bu yondoshuv ta'lim jarayonini yanada samarali, interaktiv va qiziqarli qilish imkonini beradi. Raqamli texnologiyalar orqali talabalar biologiya fanidagi murakkab jarayonlarni tushunishni osonlashtirishlari mumkin. Masalan, biologik jarayonlarning 3D modellarini ko'rish yoki simulyatsiyalash, o'quvchilarga abstrakt tushunchalarni aniq tasavvur qilish imkonini yaratadi. Bu esa o'z navbatida biologiya fanining noaniq va murakkab tushunchalarini o'rgatish jarayonini sezilarli darajada yengillashtiradi.

Shu bilan birga, raqamli texnologiyalarning qo'llanilishi o'quvchilarni passiv tinglovchilardan faol o'quvchilarga aylantiradi. Masalan, interaktiv dasturlar va simulyatsiyalar talabalarni o'z-o'zini o'rganishga undaydi, ular biologik jarayonlarni o'rganish jarayonida mustaqil fikrlash va muammolarni hal qilish

ko'nikmalarini rivojlantiradi. Raqamli texnologiyalar yordamida o'quvchilar o'z o'qish temponi belgilash imkoniyatiga ega bo'ladi, bu esa ta'limni individualizatsiyalashga imkon beradi.

Biroq, raqamli texnologiyalarni ta'limda qo'llashda ba'zi muammolar ham mavjud. Birinchidan, barcha o'quvchilar bir xil darajada texnologik imkoniyatlarga ega emas, ayniqsa, internetga kirish imkoniyatlari cheklangan hududlarda yashovchi talabalar uchun bu bir qator qiyinchiliklarni keltirib chiqarishi mumkin. Ikkinchidan, raqamli vositalar o'qituvchilar va talabalar uchun yangi texnologiyalarni o'rganishni talab qiladi, bu esa vaqt va resurslarni sarflashni anglatadi. Shuningdek, o'qituvchilarni raqamli texnologiyalarni o'zlashtirish va ulardan samarali foydalanishga tayyorlash masalasi ham muhimdir. Ba'zan, raqamli vositalar o'qitishning an'anaviy usullarini to'liq almashtirishga emas, balki ularni qo'llab-quvvatlashga xizmat qilishi kerak.

Bundan tashqari, raqamli texnologiyalar faqatgina o'quvchilarning qiziqishini oshirish va ta'lim jarayonini samarali tashkil etish uchun emas, balki o'qituvchilarga ham o'z bilimlarini va pedagogik yondoshuvlarini takomillashtirish imkonini beradi. Masofaviy ta'lim, video darslar, interaktiv platformalar o'qituvchilarga o'z o'quvchilarini turli xil usullar bilan baholash, ular bilan samarali aloqa qilish va individual yondoshuvni amalga oshirish imkoniyatini yaratadi. Bu o'zgarishlar ta'lim sifatini yaxshilash va ilmiy-ijodiy ishlanmalarni qo'llashga yordam beradi.

Muhokamaning oxirida shuni ta'kidlash lozimki, biologiya fanini o'qitishda raqamli texnologiyalarni qo'llash faqatgina ta'lim jarayonini samarali tashkil etishning yangi usulini yaratish bilan cheklanmaydi. Bu, shuningdek, talabalar va o'qituvchilar o'rtasida ilmiy va pedagogik muloqotni rivojlantirish, yangi bilimlar yaratish va o'quvchilarni mustaqil fikrlashga rag'batlantirishda muhim rol o'ynaydi. Shu bilan birga, bu texnologiyalarni to'g'ri va samarali qo'llash uchun o'qituvchilarni doimiy ravishda o'qitib borish va ularga zamonaviy pedagogik vositalarni o'rgatish zarur.

Xulosa va Takliflar

Xulosa: Ushbu tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, oliy ta'lim muassasalarida kimyo yo'nalishidagi talabalar uchun biologiya fanini raqamli texnologiyalar yordamida o'qitish, ta'lim jarayonining samaradorligini oshiradi va talabalarga murakkab biologik jarayonlarni tushunishda katta yordam beradi. Raqamli texnologiyalar, jumladan, interaktiv dasturlar, simulyatsiyalar va masofaviy ta'lim platformalari biologiya fanini o'rganishni qiziqarli va tushunarli qiladi. Bu usullar talabalar o'quv materiallarini o'zlashtirishda yanada faol bo'lishiga, mustaqil fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi.

Shu bilan birga, raqamli texnologiyalarni o'qitishda qo'llashda ba'zi cheklovlar ham mavjud. Ba'zi talabalar uchun internet va texnologik imkoniyatlar cheklangan, bu esa o'qish jarayonini qiyinlashtirishi mumkin. Shuningdek, o'qituvchilarning yangi texnologiyalarni o'rganish va ularni samarali qo'llashga tayyor bo'lishi kerak. Umuman olganda, raqamli texnologiyalarni qo'llash o'qituvchilarga o'z pedagogik yondoshuvlarini yangilash, o'quvchilarga esa bilimlarni samarali o'zlashtirish imkonini yaratadi.

Takliflar:

1. **Raqamli infratuzilmani yaxshilash:** Oliy ta'lim muassasalarida raqamli ta'lim platformalari va internetga kirish imkoniyatlarini yaxshilash, talabalar va o'qituvchilar uchun zamonaviy texnologiyalarni taqdim etish zarur. Bu, ayniqsa, chekka hududlarda yashovchi talabalar uchun muhim bo'lishi mumkin.

2. **O'qituvchilarni raqamli texnologiyalar bo'yicha malakasini oshirish:** O'qituvchilarni zamonaviy pedagogik texnologiyalar bilan tanishtirish, ularning raqamli vositalardan samarali foydalanish ko'nikmalarini rivojlantirish bo'yicha treninglar o'tkazish. Bu o'qituvchilarni yangi ta'lim metodlarini joriy etishga tayyorlaydi.

3. **Interaktiv va vizual metodlarni qo'llashni kengaytirish:** Biologiya fanini o'qitishda 3D modellar, simulyatsiyalar va animatsiyalar kabi vizual va interaktiv metodlarni ko'proq qo'llash. Bu talabalar uchun o'quv materiallarini yanada tushunarli va qiziqarli qiladi.

4. **Masofaviy ta'limning samaradorligini oshirish:** Masofaviy ta'lim platformalarini yanada rivojlantirish, ularning interaktivligi va o'quvchilarning faol ishtirokini oshirishga qaratilgan metodlarni joriy etish. Masofaviy ta'limda o'quvchilarning motivatsiyasini oshirish uchun gamifikatsiya elementlarini qo'llashni ko'rib chiqish.

5. **Raqamli ta'lim resurslarini ishlab chiqish:** Biologiya fani bo'yicha interaktiv darsliklar, video darslar, onlayn laboratoriyalar va boshqa resurslarni ishlab chiqish, ularni o'quvchilarga taqdim etish. Bu, o'quvchilarning bilim olish jarayonini yanada boyitadi.

6. **O'quv jarayonini individualizatsiya qilish:** Raqamli texnologiyalar yordamida har bir talabaning o'qish sur'ati va ehtiyojlariga moslashtirilgan o'quv materiallari va topshiriqlarni ishlab chiqish. Bu o'quvchilarning o'z bilimlarini yanada samarali ravishda o'zlashtirishiga yordam beradi.

Shu yo'sinda, raqamli texnologiyalarni biologiya o'qitish jarayoniga joriy etish oliy ta'limda yangi imkoniyatlar yaratadi, o'quvchilarning bilim olish jarayonini qiziqarli va samarali qiladi. Biroq, bu texnologiyalarni muvaffaqiyatli qo'llash

uchun zarur infratuzilma, o'qituvchilarning tayyorgarligi va resurslar mavjud bo'lishi kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Abdullaeva, N. (2020). "Pedagogik texnologiyalar va ularning ta'lim jarayoniga ta'siri". Toshkent: O'zbekiston Milliy Universiteti nashriyoti.
2. G'aniyev, B. (2019). "Zamonaviy ta'limda raqamli texnologiyalar". Toshkent: Innovatsiya va ta'lim sohasidagi ilmiy ishlanmalar.
3. Jumaev, A. (2021). "Kimyo o'qitish metodikasi: teoriya va amaliyot". Toshkent: O'zbekiston davlat pedagogika universiteti nashriyoti.
4. Xudoyberganova, M. (2022). "Biologiya fanini o'qitishda interaktiv texnologiyalarni qo'llash". Tashkent: Fan va ta'lim.
5. Yusupov, R. (2018). "Oliy ta'limda raqamli pedagogika metodlari". Toshkent: Oliy ta'lim ilmiy nashri.
6. Tursunov, M. (2020). "Oliy ta'limda biologiya fanini raqamli texnologiyalar yordamida o'qitish". Toshkent: Fan va texnologiyalar.
7. Qurbonov, S. (2017). "Ta'limda innovatsion texnologiyalar". Toshkent: O'zbekiston ta'limi nashriyoti.
8. Shamsiev, T. (2021). "Masofaviy ta'limda yangi pedagogik yondoshuvlar". Toshkent: O'qituvchilar uchun qo'llanma.
9. Mamatqulova, D. (2023). "Raqamli texnologiyalar va ularning ta'lim jarayonidagi roli". Toshkent: Innovatsion ta'lim texnologiyalari.
10. Axmedov, F. (2019). "Biologiya fanini o'qitishda interaktiv metodlar". Toshkent: O'qituvchilar uchun pedagogik tavsiyalar.