

BIOLOGIYA FANINI O'QITISHDA STEAM YONDASHUVI

Samarqand viloyati Toyloq tumani 36-maktab

Oygul Hamroyeva

Annotatsiya: Ushbu maqolada steam yondashuvi biologiya fanini o'qitishda yuqori samaradorlikka erishish uchun interaktiv va qiziqarli imkoniyatlar yaratadi. Bu yondashuvda o'quvchilar faol ishtirok etishlari, tajriba o'tkazishlari va muammoni hal qilish uchun jamoaviy ishlari talab etilishi haqida ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar: Kreativlik, tajribalar, muammoni hal qilish, hamkorlik, biologiya, sistematika, o'yin, steam yondashuvi

Annotation: This article presents information on how the STEAM approach creates interactive and engaging opportunities for high-performance biology teaching. This approach requires active participation, experimentation, and teamwork to solve problems.

Key words: Creativity, experiments, problem solving, collaboration, biology, systematics, play, STEAM approach

Аннотация: В этой статье паровой подход создает интерактивные и интересные возможности для достижения высокой эффективности преподавания биологии. При таком подходе предоставляется информация о том, что учащиеся активно участвуют, экспериментируют, а для решения задачи необходима командная работа.

Ключевые слова: Творчество, эксперименты, решение задач, сотрудничество, биология, систематика, игра, паровой подход

Mamlakatimizda maktabgacha ta'lim tizimini tubdan isloh qilish, zamonaviy ilg'or xorijiy tajribalar asosida innovatsion jarayonni tashkil etishga qaratilgan amaliy ishlar olib borilmoqda. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2020 yil 22 dekabrda 802-son "Maktabgacha ta'lim va tarbiyaning davlat standartini tasdiqlash

to'g'risida"¹ gi qarorida "Davlat standartining maqsadi - maktabgacha ta'lim tizimini zamonaviy talablarga asoslangan holda tashkil etish, bolalarni sog'lom va har tomonlama yetuk qilib voyaga yetkazish,

Bu atama STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) uchun ishlatilgan qisqartmaga "A" harfi qo'shish orqali shakllangan bo'lib, "arts" (san'at va ijod) tushunchasini anglatadi. „STEAM“ ta'limi — bu STEM fanlarini o'qitishga bo'lgan yondashuv bo'lib, ijodiy fikrlash va dizayn kabi badiiy ko'nikmalarni ham o'z ichiga oladi. Bu nazariya va amaliyotni birlashtirishning mantiqiy natijasidir. STEAM Amerikada ishlab chiqilgan. Ba'zi maktablar bitiruvchilarning martabalarini e'tiborga olishdi va fan, texnologiya, muhandislik va matematika kabi fanlarni birlashtirishga qaror qilishdi va STEM tizimi shu tarzda shakllandi. BMT prognozlariga ko'ra 2050 yilga borib kasblarining 75 foizi STEM fanlariga aloqador bo'lishi kutilmoqda. Aynan mana shu tizim asosida ta'lim olish orqali o'quvchilar kelajak muammolariga yechim topa oladigan, yangi kashfiyotlar qila oladigan kadrlarga aylanishiga ishonilmoqda. Bu yo'nalishdagi o'qitishda fanni yaxshi o'rganish, muammoni hal qilish va mantiqiy fikrlashni o'zlashtirishga urg'u beriladi. STEM o'quvchilarga maktabda, ishda va turli hobbilarda muvaffaqiyat qozonish imkonini taqdim etadi. Masalan, STEM'ni turli asboblardan iborat duradgor qutisi deb olsak, uni yaxshi o'zlashtirgan bola qutidan kerakli asboblarni o'zi tanlab olib, istagan narsasini yasay oladi. Ya'ni fanlarning hammasi kerakli, lekin bitta o'zi alohida emas, birgalikda foydali va kutilgan natijani beradi.

Biologiyada esa bu atamaning o'ziga xos xususiyati bor, Bug'- suv bug'ining yana bir atamasi. U suv molekulalari tez harakat qilish uchun yetarli energiya olganida hosil bo'lgan suvni gaz holatida tasvirlaydi. Bu ortib borayotgan energiya suyuq yoki qattiq suvga nisbatan ko'proq joy egallash imkonini beradi. Poyasi o'tli (yumshoq) yoki yog'ochsimon bo'lishi mumkin. Ular asosan o'simlikni qo'llab-quvvatlaydi, barglari, gullari va kurtaklarini ushlab turadi, shuningdek, oziq-ovqat saqlashi mumkin. Poyalari tuzilishi

¹ . O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2020 yil 22 dekabrda 802-son "Maktabgacha ta'lim va tarbiyaning davlat standartini tasdiqlash to'g'risida"

jihatidan har xil; masalan, palma daraxtining poyasi shoxlanmagan bo'lsa, magnoliya daraxtining poyasi juda shoxlangan. Ularning moslashuvchanligi va mustahkamligi o'simliklarning yuqoriga qarab o'sishi va tarqalishiga imkon beradi, bu esa fotosintez uchun yorug'likni maksimal darajada singdiradi. Bundan tashqari, ba'zi poyalar ildiz va barglar o'rtasida suv va ozuqa moddalarini tashishi mumkin, bu o'simlikning umumiy salomatligi va o'sishida hal qiluvchi rol o'ynaydi.

Yana bir xususiyatidan biri shuki, Har bir predmetning o'ziga xos yaratish, ishlab chiqish texnologiyasi bor. O'quv jarayonidagi pedagogik texnologiya - bu aniq ketma-ketlikdagi yaxlit jarayon bo'lib, u talaba (yoki bola)ning ehtiyojidan kelib chiqqan holda bir maqsadga yo'naltirilgan, oldindan puxta loyihalashtirilgan va kafolatlangan natija berishga qaratilgan pedagogik jarayondir². Ta'lim sohasidagi mutaxassislar fan, texnologiya, muhandislik, san'at va matematikani ifodalovchi STEAM qisqartmasini yaratdilar. Ushbu ramka an'anaviy STEM sohalariga san'atni kiritish muhimligini tan olgan holda o'rganishga yanada kengroq yondashuvni rag'batlantiradi. Natijada, ko'plab o'qituvchilar STEM ta'limini texnik ko'nikmalar bilan bir qatorda ijodkorlik va tanqidiy fikrlashni ta'kidlab, kengroq nuqtai nazar bilan baholashni boshladilar. Ushbu integratsiya talabalarni fanlararo bilim va innovatsion muammolarni hal qilishni tobora ko'proq qadrlaydigan dunyoga tayyorlashga qaratilgan.

Bug 'bu suv bug'idir (gaz fazasidagi suv), ko'pincha havo va / yoki suyuq suv tomchilarining aerezollari bilan aralashtiriladi. Bu bug'lanish tufayli yoki b bug' funksiyasiga ega kir yuvish mashinasi tozalash samaradorligini oshirish uchun bug'dan foydalanish orqali yuvish jarayonini yaxshilash uchun mo'ljallangan. Faqat suv va detarjenga tayanadigan an'anaviy yuvish vositalaridan farqli o'laroq, bug'li yuvish mashinalari yuvish jarayonida yuqori haroratli bug'ni kiritadi. moylash, bu erda issiqlik suv bug'lanish entalpiyasiga yetguncha qo'llaniladi. Birinchi qism bug'ning uchta o'ziga xos turini ko'rib chiqadi: foydali, to'yingan va qizib ketgan bug'. Foydali bug' ba'zan jonli bug', o'simlik bug'i, asosiy bug', generator bug'i deb ataladi, lekin bu haqiqatan ham foydali

² Ishmuxamedov R, Abduqodirov A, Pardayev A. "Ta'limda innovatsion texnologiyalar" T.:2008.16-bet

bug' degan ma'noni anglatadi. Qaysi turdagi qozon bo'lishidan qat'i nazar, biz bug' hosil qilishimiz kerak.

STEAM ta'limi talabalarni innovatsiyalar, muammolarni hal qilish va moslashuvchanlik, texnologik yutuqlar va mehnat bozori talablariga javob berish kabi hayotiy ko'nikmalar bilan ta'minlaydi.

Suv qizdirilganda bug'lanadi, ya'ni u suv bug'iga aylanadi va kengayadi. 100 °C da u qaynaydi, shuning uchun tez bug'lanadi. Va qaynash nuqtasida bug'ning ko'rinmas gazi hosil bo'ladi. Bug'lanishning qarama-qarshi tomoni kondensatsiya bo'lib, suv bug'lari yana mayda suv tomchilariga aylanadi. Valve o'zining raqamli tarqatish platformasini "Steam" deb nomladi, chunki u o'yinlarni foydalanuvchilarga to'g'ridan-to'g'ri etkazib beradigan kuchli, keng tarqalgan kuch g'oyasini anglatadi, xuddi bug'ning o'zi tez tarqalib, hamma joyga etib boradi; mohiyatan o'yinlarning internet bo'ylab uzluksiz taqsimlanishini ifodalaydi. Steam ishlab chiqarish uchun samarali va tejamkor. Suv ko'p va arzon. Bu sog'liq uchun xavfli emas va ekologik jihatdan sog'lom. Gazsimon shaklda u xavfsiz va samarali energiya tashuvchisidir. Bug'da suvning ekvivalent massasidan besh yoki olti baravar ko'p potentsial energiya ushlab turishi mumkin. Bu H_2O kimyoviy tenglamali moddaning gaz fazasidir. Qattiq fazani muz deb bilamiz va suyuq fazani suv deb bilamiz. Bug 'olish uchun biz suvga issiqlik qo'shamiz, shunda suv qaynaydi va suv bug'ga o'zgaradi. Suv atmosfera bosimida qizdirilganda, uning harorati 212 ° F (100 ° C) ga yetguncha ko'tariladi, bu bosimda suv mavjud bo'lishi mumkin bo'lgan eng yuqori harorat. Qo'shimcha issiqlik haroratni oshirmaydi, lekin suvni bug'ga aylantiradi.

Bug'da pishirish ko'plab turdagi ovqatlar uchun ishlatilishi mumkin bo'lgan sog'lom pishirish usuli hisoblanadi. Qaynayotgan suvga to'liq botirish bilan solishtirganda, bug'lash tezroq va tejamkor bo'lishi mumkin, chunki u kamroq suv talab qiladi va bug'ning mukammal termodinamik issiqlik uzatish xususiyatlaridan foydalanadi.

Suvning gazsimon shakli bo'lgan bug' hali ham suvdur. Shuning uchun bug'ning kimyoviy tarkibi oddiygina H_2O dir

STEAM - bu fan, texnologiya, muhandislik va matematikani o'z ichiga olgan ko'proq tanish bo'lgan STEM modeliga san'atni o'z ichiga olgan ta'lim yondashuvidir. STEAM dasturlari raqs, dizayn, rasm, fotografiya va yozish kabi har qanday tasviriy yoki

sahna san'atini o'z ichiga olishi mumkin. Har bir fanni ayniqsa, biologiya fanini steam asosida o'rganish uni chuqur va qiziqarli yo'l va texnikalar yordamida o'rganishga imkoniyat yaratib beradi. V.Lopatin lug'atida: «Texnologiya - bu har qanday ish, faoliyat, mahorat va san'atda ishlatiladigan uslublar majmuasidir».³ Texnologiya biror bir ishlab chiqarish jarayonida ishlatiladigan turli metodlar majmuasi sifatida qaraladi, texnologiya deb ishlab chiqarishning ilmiy bayoniga aytiladi: texnologiya - bu bilim, malaka, ko'nikma, metodlar va faoliyat turlarining majmuasi bo'lib, har qanday muammolarning ilmiy yechilishi algoritmi hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. <https://inLIBRARY.uz>
2. Didactic games inpreschool educational system F.U.Urinova
3. Biologiya.sinf darsligi (2010, A.Zikiryayev, A.To'xtayev, I.Azimov)
4. Biologiya (A,Abdukarimov, A. G'ofurov va boshqalar)
5. Biologiya (Botanika) O'. Prator, A.To'xtayev, F. Azimova)
6. <https://www.wikipedia.org>
7. <https://store.steampowered.com>
8. Ishmuxamedov R, Abduqodirov A, Pardayev A. "Ta'limda innovatsiontexnologiyalar" T.:2008.16-bet
9. Лопатин В. Русский орфографический словарь Издательскийдом: Российская академия наук. Институт русского языка им. В. В.Виноградова. М 2005. /дата обращения 29.01.2020

³ Лопатин В. Русский орфографический словарь Издательскийдом: Российская академия наук. Институт русского языка им. В. В.Виноградова. М 2005. /дата обращения 29.01.2020