

BIOLOGIYA O'QITISH JARAYONIDA O'QUVCHILARNING TADQIQOTCHILIK FAOLIYATINI STEAM TEXNOLOGIYASI YORDAMIDA RIVOJLANTIRISH

Toshboyev Ermat Ergashevich

Termiz davlat universitei akademik litseyi

“Tabiiy fanlar kafedrası” o'qituvchisi

Ermattoshboyev29@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14376803>

Annotatsiya: Ushbu tezisdá biologiya fanining o'qitish metodikalarini STEAM texnologiyasining Science (tabiiy fan) fanlararo integratsiya yo'nalishi bo'yicha o'qitishga o'rgatish nazariy va amaliy tadqiqotlarni tashkil etish haqida fikr yuritilgan.

Kalit so'zlar: biologiya, integratsiya, amaliy, nazariy, Science, STEAM.

Jahonda fan va texnika taraqqiyotining jadallik bilan amalga oshishi, innovatsion texnologiyalarni o'zlashtirish bilan bog'liq bo'lgan o'zgarishlar yangi ijtimoiy-iqtisodiy, siyosiy va madaniy o'zgarishlarni keltirib chiqarmoqda. Bunday o'zgarishlar globallashuv sharoitida barcha sohalarda kuchli raqobat muhitini shakllantirib, o'z navbatida ta'lim sohasiga nisbatan yangi talablarni qo'ymoqda. Natijada eng noyob kapital sifatida qadrlanayotgan ta'limning barcha bosqichlarida, ta'lim-tarbiya berish va natijalarni baholash samaradorligini oshirish, o'qitish usullarini takomillashtirish orqali barcha insonlar uchun ularning hayoti davomida sifatli ta'lim olish imkoniyatini yaratish muhim dolzarblik kasb etmoqda.

Bugungi kunda Milliy o'quv dasturidagi STEAM texnologiyasi yordamida o'quvchilar tabiiy fanlar (Science)ni fanlararo integratsiya va amaliy yondashuvga asoslangan holda o'rganadilar. STEAM o'quvchilarning o'quv tadqiqotchilik faoliyatini maktabda va maktabdan tashqarida amalga oshirilishi imkonini beradi. Nafaqat, tabiiy fan balki biologiya fanlari doirasida qo'llash ham yaxshi natijalar beradi.

O'quvchilarning biologiya kursi bo'yicha olib boradigan ilmiy tadqiqot ishlari o'quvchilarda mustaqil ishlash, tajribalar qo'yish, kuzatishlar olib borish, natijalarni qayta ishlash, to'g'ri xulosalar chiqara olish ko'nikmalarini rivojlantirishga qaratiladi va tadqiqot ishlarining elgoritmini egallashlariga imkon yaratadi. O'quvchilarni tadqiqot ishlariga jalb etish uchun eng avvalo ularning qiziqishlariga ega bo'lishi va qiziqishini hamda bilim darajasini oshirish lozim. Biroq taklif etilayotgan mavzular va tadqiqot metodlari o'quvchilarning psixologik – fiziologik imkoniyatlari darajasidan oshmasligi kerak. Tadqiqot faoliyati o'quvchilarni o'zining tushunarsiz va murakkabligi bilan o'qishga, ishlashga xohish, istaklarini so'ndirmasligi, aksincha ularni to'g'ri faoliyatga yo'naltirishi kerak.

Yuqoridagilardan kelib chiqqan holda o'quvchilar uchun botanikadan quyidagi tadqiqot turlarini taklif etish mumkin:

Tezkor (ekspres) tadqiqotlar. O'quvchilar quyidagi mavzularda ekspres – tadqiqotlar o'tkazishlari mumkin:

1. Shahar ko'chalarini ko'kalamzorlashtirish uchun ekiladigan daraxtlarni o'rganish.
2. Shahar ko'chalarini ko'kalamzorlashtirish uchun ekiladigan butalarni o'rganish.
3. Shahar ko'chalarini ko'kalamzorlashtirish uchun ekiladigan bir yillik o't o'simliklarini o'rganish.

Nazariy tadqiqotlar. Bunday tadqiqotlar turli manbalarda mavjud materiallarni, dalillarni o'rganish va umumlashtirishga qaratilgan. Bunday tadqiqotlar uchun tanlangan

mavzular o'quvchilarga ob'ektlarni real muhitda, faoliyatda o'rganishlari va izlanishlari uchun keng ko'lamda materiallar berishi, turli taxminlar tuzishiga imkoniyat berishi kerak. Bu esa o'quvchilarda tadqiqot ishlari olib borishga qiziqishlarning orttiradi va ularni mustaqil bilish faoliyatiga undaydi.

O'quvchilar dasturda berilgan mavzular bo'yicha quyidagi tadqiqot ishlarini olib borishlari mumkin:

1. Adir o'simliklarining yashash muhitiga moslanishlari
2. Avstraliyalik "Mirzaterak"
3. Bakteriyalar olamiga sayohat
4. Bakteriyalar bizga do'stmi yo dushman
5. Cho'l o'simliklarining yashash muhitiga moslanishlari
6. Dorivor o'simliklar
7. Fotosintez yoki yashil o'simlikning buyuk siri
8. Hashoratxo'r o'simliklar
9. Insonning yashil do'stlari
10. Kartoshlaning tarixi
11. Yaylov o'simliklarining yashash muhitiga moslanishlari va boshqalar.

Tajribaga asoslangan (eksperimental) tadqiqotlar (kuzatishlar, amaliy mashg'ulotlar, tajribalar). Tajribalar qo'yish ko'nikmalarini o'quvchilar botanika darslarida olib boradigan laboratoriya va amaliy mashg'ulotlar o'tkazish davomida hamda darsdan tashqari ishlar davomida hosil qiladilar.

1. Dukkakdoshlarning siri
2. Ildizmeva – mevami?
3. Kartoshka ko'chatini chopiq qilishning ahamiyati
4. Mineral o'g'itlarning oshpiyoz rivojiga ta'siri
5. O'simliklarning tuproqsiz o'stirish
6. O'simlikning yuqori haroratga moslashuvi
7. O'simlikning urug'dan rivojlanishi
8. Organik o'g'itlarning lavlagi rivojiga ta'siri

Tadqiqotchilik loyihalarini o'quvchining tadqiqotchilik faoliyatining eng yuqori bosqichi deb hisoblash mumkin. Nazariy – ekspress tadqiqotlar, tajribalar o'tkazish usullarini egallagan o'quvchilar maxsus tanlab olingan metodikalar bo'yicha tadqiqotchilikka qiziqishning namoyon bo'lishi, tadqiqot o'tkazishning bir qancha bosqichlarini o'tishi kelgusida ularning ilmiy jamiyat sari qo'ygan birinchi qadami bo'ladi. Masalan:

1. Ajoyib kaktuslar
2. Aloe – derazamdagi yashil doktor
3. Atirgul – gullar malikasi
4. Barchaga tanish archa va boshqalar

O'quv faniga qiziqishning ortishi, adabiyotlar bilan ishlash va tajribalar qo'yish ko'nikmalarining ortishi, darsdan tashqari vaqtda qo'shimcha shug'ullanish istagining paydo bo'lishi, mustaqil ishlashga intilishi, o'zining "kashfiyotlar" va muvaffaqiyatlari bilan o'rtoqlashishi – bularning barchasi o'quvchilar olib brogan tadqiqotchilik faoliyatidan kutilgan va muhim ahamiyatli natijalardir. Tadqiqotchilik ishlari faoliyatidan kutilgan va muhim ahamiyatli natijalardir. Tadqiqotchilik ishlari o'quvchilarda yuksak ijodiy faollikka, mustaqil

fikr yuritishga erishishlari uchun yordam beradi.

O'quvchilarning ilmiy tadqiqotchilik faoliyati o'zi nima, nimadan boshlanadi, qanday olib boriladi kabi savollarga javob berishdan avval ilm nima degan savolga oydinlik kiritaylik. Umuman olganda javob juda oddiy: ilm – noma'lumni, yangi aniqlash, yangi bilimlarni egallash jarayoni. Olim ham, tolib ham ilm oladi, ya'ni yangi bilimlarni o'rganadi. Tolib boshqalarga ma'lum, faqat o'zi uchun noma'lum ilmlarni o'ziga kashf etsa, olim esa hech kimga noma'lum bilimlarni kashf etadi. Olim ham, tolib ham izlanadi, tadqiq etadi, yangiliklarni kashf etadi, ya'ni olamni taniydi. Shunday ekan, har bir tolib, har bir o'quvchi qandaydir ma'noda izlanuvchi – tadqiqotchidir.

Yuqorida bayon etilgan fikrlar bugungi kunda pedagogik jarayonda o'quvchilarda yangi bilimlarni mustaqil izlab topish, ularni egallash, zarur axborotlarni to'plash, farazlarni ilgari surish, muayyan fikrga kelish, yakuniy xulosa chiqarish ko'nikmalarini shakllantiradigan usullardan foydalanish ektual ekanligi ko'rsatmoqda. Ta'limning vazifasi o'quvchilarga kelajak hayotda zarur bo'ladigan shunday usullarni egallashlariga yordam berishdan iboratki, bunda o'quvchilar o'z kuchi, imkoniyati, qobiliyati, layoqati, qiziqishlarini ob'ektiv baholash orqali to'g'ri qaror qabul qila olsinlar.

References:

1. Saidaxmedov N. S. Pedagogik amaliyotda yangi pedagogik texnologiyalarni qo'llash namunalari. T. RTM. 2000 y
2. Ponomaryova I va boshqalar. Biologiya o'qitishning umumiy metodikasi. Moskva 2003 y
3. Tolipova J, G'ofurov A.T. Biologiya o'qitish metodikasi. Metodik qo'llanma. Akademik litsey va kasb-hunar kollejlari uchun 2004 y
4. G'ofurov A. T, Nosirov O. M. Maktab biologiya kursida tabiat muhofazasi tushunchasini shakllantirish. O'qituvchi 1985 y
5. Tolipova J. O va boshqalar. Botanika o'qitish metodikasi. Toshkent. O'zbekiston 2003 y