

BIOLOGIK KIMYO O'QITISHDAGI DOLZARB

MUAMMOLARNI HAL QILISH

Adizova Shoira Toirovna
Buxoro innovatsion ta'lim va tibbiyot
universiteti biokimyo fani assistenti
E-mail: adizovashoira263@gmail.com
Tel: 998(93)-6895355

Annotatsiya: Ushbu maqolada biologik kimyo fanini o'qitishdagi dolzarb muammolarni hal qilishga asosiy e'tibor qaratilgan. Bilim saviyasi yuqori bo'lgan kadrlarni yetishtirishda biologik kimyo fanining o'rni, fanni o'rgatishda integrativ metodlarni qo'llash, samarali laboratoriya mashg'ulotlarini bajarish, inkluziv metodlar orqali biokimyo fanidan amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish metodikasi keltirilgan.

Kalit so'zlar: Biologik kimyo, ta'lim, yechimlar, o'quv dasturi, talabalar, texnologiya, biokimyo, o'qitish, o'rganish, muammolar

Kirish. Biologik kimyo - bu tirik organizmlar ichidagi va ular bilan bog'liq kimyoviy jarayonlarni o'rganish bilan shug'ullanadigan fundamental fan. Bu hayotning molekulyar asoslarini tushunishda hal qiluvchi rol o'ynaydi va tibbiyot, farmakologiya, biokimyo va genetika kabi sohalarda izlanuvchan talabalar uchun juda muhimdir. Biroq, muhimligiga qaramay, biokimyoni o'qitish talabalarning samarali o'rganishida va tushunishida to'sqinlik qiluvchi bir qancha muammolarga duch keladi. Ushbu maqolada biz biologik kimyoni o'qitishdagi dolzarb muammolarni ko'rib chiqamiz va ularni hal qilishning maqbul yechimlarini taklif qilamiz.

Biologik kimyo fanini o'qitishdagi muammolar:

1. Eskirgan o'quv dasturlari va o'qitish metodlari: Biologik kimyo sohasi yangi kashfiyotlar va yutuqlar bilan doimiy ravishda rivojlanib bormoqda. Biroq, ta'lim dasturlari va o'qitish usullari ko'pincha sohadagi so'nggi ma'lumotlardan orqada qolmoqda. Eskirgan darsliklar, statik ma'ruzalar va esda saqlashga asoslangan

baholashlar talabalarni samarali jalb qilmasligi yoki ularni zamonaviy biokimyoviy tadqiqotlarning dinamik tabiatiga tayyorlamasligi mumkin. [1, 115-116]

2. Cheklangan amaliy laboratoriya tajribasi: Laboratoriya tajribalari biologik kimyoni o'rganishning ajralmas qismidir, chunki ular talabalarga nazariy tushunchalarni real hayotda qo'llash bo'yicha amaliy ko'nikmalar va tushunchalar beradi. Biroq, byudjet cheklovlari, vaqt cheklovlari va xavfsizlik muammolari tufayli ko'plab o'quv muassasalari talabalarga amaliy laboratoriya ishlarini bajarish uchun cheklangan imkoniyatlarni taqdim etadi. Bu amaliy tajribaning yetishmasligi talabalar uchun zarur bo'lgan tanqidiy fikrlash, eksperimental usullar va muammolarni hal qilish qobiliyatlarini rivojlantirish qobiliyatiga to'sqinlik qilishi mumkin. [2, 8410-8415]

3. Murakkab tushunchalar hamda terminlar: Biologik kimyoni o'qitishdagi eng asosiy muammolardan biri bu tushunchalar va atamalarning murakkabligidir. Talabalar ko'pincha murakkab biokimyoviy usullarni, molekulyar tuzilmalarni va kimyoviy reaksiyalarni tushunish uchun qiyinchilikka duch keladilar. [3, 487] Murakkab atamalar va kimyoviy reaksiyalar ko'pligi o'quv jarayonini yanada murakkablashtiradi, bu esa o'quvchilarni muloqot qilishi va asosiy tushunchalarni samarali va to'liq tushunishini qiyinlashtiradi.

4. Ko'p tarmoqli bilimlarning integratsiyasi: Biologik kimyo - kimyo, biologiya, fizika va matematika kabi turli fanlarning tamoyillariga asoslanadi. Ushbu xilma-xil bilim sohalarini yaxlit asosga integratsiya qilish talabalar uchun ham, o'qituvchilar uchun ham qiyin bo'lishi mumkin. Biokimyofani bir nechta fanlarni chuqur tushunishni talab qiladi, bu esa an'anaviy usulda o'qitishni qiyinlashtiradi.

5. Bilim ko'nikmasi turli darajada bo'lgan talabalarni yetarli darajada qo'llab-quvvatlamaslik: Talabalar turli darajadagi oldingi bilimlarga, o'rganish uslublariga va ta'lim ehtiyojlariga ega. Biroq, biologik kimyoni o'qitishda keng tarqalgan yagona o'lchovli yondashuv har bir talabaning individual talablarini qondira olmaydi. Bilim ko'nikmasi turli darajada bo'lgan talabalarni, shu jumladan nogironlar yoki til to'siqlari bo'lgan talabalarni yetarli darajada qo'llab-quvvatlamaslik akademik natijalardagi nomutanosiblikka olib keladi. [4, 227]

6. Tanqidiy fikrlash va muammoni yechish malakalariga cheklangan e'tibor: Biologik kimyo o'quvchilardan tanqidiy fikrlashni, ma'lumotlarni tahlil qilishni va murakkab masalalarni yechishni talab qiladi. Biroq, o'qitishning an'anaviy yondashuvlari ko'pincha tanqidiy fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishdan ko'ra faktlarni eslab qolishga ustuvor ahamiyat beradi. Talabalar o'z bilimlarini real hayotda qo'llashda yoki biokimyoviy jarayonlar haqida ijodiy fikr yuritishda qiynalishi mumkin.

Mavjud muammolarni hal qilish uchun yechimlar:

1. Fanlararo hamkorlikni kuchaytirish: Ta'lim muassasalari kimyo, biologiya, fizika va matematikadan tushunchalarni birlashtirgan yaxlit o'quv dasturini ishlab chiqish uchun turli kafedralar professor-o'qituvchilari o'rtasida fanlararo hamkorlikni rivojlantirishlari kerak. Fanlararo aloqalarni rivojlantirish orqali talabalar biologik kimyo fani haqida to'liqroq tushunchaga ega bo'lishlari ilmiy bilimlarning o'zaro bog'liqligini ko'rsatishi mumkin[10]

2. Faol ta'lim strategiyalari: Guruhlarda muhokamalar, amaliy tadqiqotlar, muammoli o'rganish va amaliy tajribalar kabi faol o'rganish strategiyalarini o'z ichiga o'tkazish biologik kimyo fanidan o'quvchilarning faolligini va tushunishini oshirishi mumkin. Ushbu interfaol yondashuvlar talabalarning olgan bilimlarini amaliyotda qo'llash va tanqidiy fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirishga undaydi.[6]

3. Texnologiyadan foydalanish: Virtual laboratoriya, onlayn resurslar, multimedia taqdimotlari va interaktiv dasturiy ta'minot kabi texnologiya vositalaridan foydalanish biologik kimyoni o'qitishni yaxshilashi mumkin. Virtual laboratoriyalar va molekulyar modellashtirish dasturlari talabalarga murakkab biokimyoviy jarayonlarni tasavvur qilish va hayotiy tajribalar o'tkazish imkonini beradi.[7] Ushbu vositalar talabalarga chuqur o'rganish tajribasini, mavhum tushunchalarning vizual tasvirini va o'z-o'zidan izlanish imkoniyatini beradi, ularning tushunishini va kurs materiallarini saqlab qolishini oshiradi.

4. Tadqiqot imkoniyatlaridan foydalanishni ta'minlash: Ta'lim muassasalari talabalarga biologik kimyo bo'yicha amaliy tajriba orttirish uchun ilmiy loyihalar, amaliyotlar va soha mutaxassislari bilan hamkorlik qilish imkoniyatlarini taklif

qilishlari kerak.[9] Talabalarni nazariy tushunchalarni real hayotda qo'llash bilan tanishtirish orqali o'qituvchilar bo'lajak olimlar va tadqiqotchilarda qiziqish, ijodkorlik va innovatsiyalarni rivojlantirishlari mumkin.

5. Uzlüksiz kasbiy rivojlanish: O'qituvchilar biologik kimyo ta'limining so'nggi yutuqlaridan xabardor bo'lish uchun doimiy kasbiy rivojlanish faoliyati bilan shug'ullanishlari kerak. Seminarlar, konferentsiyalar va treninglarda qatnashish o'qituvchilarga yuqori sifatli ta'lim berish uchun o'z bilimlari va pedagogik mahoratini oshirishga yordam beradi.[8]

6. Bilim ko'nikmasi turli darajada bo'lgan talabalarni qo'llab-quvvatlash: Bilim ko'nikmasi turli darajada bo'lgan talabalarning ehtiyojlarini qondirish uchun talabalar turli xil ta'lim uslublari, qobiliyatlari va kelib chiqishini hisobga olgan holda inklyuziv o'qitish amaliyotini qo'llashlari kerak.[5,122-123] Repetitorlik xizmatlari, moslashuvchan texnologiyalar, tilni qo'llab-quvvatlash va nogironlar uchun turar joy kabi qo'shimcha resurslarni taqdim etish barcha talabalar uchun ta'lim imkoniyatlaridan teng foydalanishni ta'minlashga yordam beradi.

7. Amaliy mashg'ulotlarga e'tibor: Biologik kimyo bo'yicha amaliy ko'nikmalarini oshirish uchun talabalarga laboratoriya tajribalarini o'tkazish uchun keng imkoniyatlar yaratib berish zarur. Ta'lim muassasalari talabalarning har tomonlama amaliy mashg'ulotlar o'tishini ta'minlash uchun yaxshi jihozlangan laboratoriyalar, o'qitilgan texnik xodimlar va xavfsizlik texnikalari vositalariga sarmoya kiritishlari kerak.

Xulosa:

Xulosa qilib aytish mumkinki, biologik kimyo fanini o'qitishda talabalarning bilim olish natijalarini oshirish va bo'lajak mutaxasislarni ushbu sohada muvaffaqiyatli tayyorlash uchun hal qilinishi kerak bo'lgan bir qancha vazifalar turibdi. Faol ta'lim strategiyalarini amalga oshirish, texnologiya vositalaridan foydalanish, fanlararo yondashuvlarni targ'ib qilish, amaliy mashg'ulotlar imkoniyatlari uchun sarmoya kiritish va tanqidiy fikrlash ko'nikmalariga ustuvor ahamiyat berish orqali talabalar bu qiyinchiliklarni yengadi, hamda ular uchun yanada qiziqarli va samarali o'quv muhitini yaratishi mumkin. Professor-

o'qituvchilar, ta'lim muassasalari va soha mutaxassislarining birgalikdagi sa'y-harakatlari bilan biz biologik kimyoni o'qitishni dolzarb, innovatsion va kelajak avlodlar uchun poydevor bo'lib qolishiga ishonch hosil qilishimiz mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Tanner KD. . Development of students' meta-cognition. CBE Life Sci Educ. 2012;11(2):862
2. Freeman S S et al. Active learning improves student performance in science, engineering, and math. Proc Natl Acad Sci US A. 2014; 111 (23):10350
3. Dori YJ, , Hult E. "If you don't understand it, you can't teach it": self-explanation promotes robust learning in teacher education students. Instr Sci. 2015;43(4):6980
4. Prince M. Does active learning work? Research review. J Eng Educ. 2004;93(3):9999
5. Smith MK et al. Why peer discussion improves student performance on concept questions in class. Science. 2009;323(5910):122-124.
6. American Society for Biochemistry and Molecular Biology (ASBMB): <https://www.asbmb.org/>
7. Biochemical Society: <https://www.biochemistry.org/>
8. National Science Foundation (NSF) - Division of Molecular and Cellular Biochemistry: <https://www.nsf.gov/div/index.jsp?div=MCB>
9. Journal of Biological Chemistry: <https://www.jbc.org/>
10. Biochemistry Education: <https://www.tandfonline.com/journal/tbed20>