



UDK:37.022

Madinaxon MUXAMMADJONOVA,
Andijon davlat universiteti tayanch doktoranti
E-mail: madinah97mukhammad@gmail.com

TATUFF dotsenti, PhD N.Botirova taqrizi asosida

COMPETENCY TEACHING METHODOLOGY IN TEACHING BIOCHEMISTRY FUTURE HEALTH PROFESSIONAL

Annotation

In this article, the educational process is not only theoretical knowledge, but about the development of theoretical knowledge and practical skills necessary for effective in certain field. It also explained about how to teach the topic in depth by developing educational competence by conducting the lesson process in combination with interactive, problem-based learning of theoretical knowledge in the teaching of biochemistry to future medical workers and preparing them for clinical conditions with practical knowledge.

Key words: Competence teaching, problem-based learning, problem-based learning, hormones, insulin, cluster.

КОМПЕТЕНТНОСТНАЯ МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ БИОХИМИИ БУДУЩИХ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ

Аннотация

В данной статье рассматривается не только процесс усвоения теоретических знаний, но и развитие как теоретических знаний, так и практических навыков, необходимых для эффективной деятельности в определенной области. Кроме того, в обучении биохимии будущих медицинских работников подчеркивается развитие учебно-познавательной компетенции посредством проведения занятий, в ходе которых теоретические знания осваиваются с использованием интерактивного и проблемного обучения для более глубокого изучения темы, а практические навыки направлены на подготовку к клиническим условиям.

Ключевые слова: Компетентностное обучение, проблемное обучение, проблемное обучение, гормоны, инсулин, кластер.

BO'LAJAK TIBBIYOT XODIMLARIGA BIOKIMYO FANINI O'QITISHDA KOMPETENSIYAVIY O'QITISH METODIKASI

Annotatsiya

Ushbu maqolada o'quv jarayonini nazariy bilimlar bilangina emas, ularning muayyan sohada samarali faoliyat yuritish uchun zarur bo'lgan nazariy bilimlar va amaliy ko'nikmalar rivojlantirish haqida so'z yuritilgan. Shuningdek bo'lajak tibbiyot xodimlariga biokimyo fanini o'qitishda nazariy bilimlarni interaktiv, muammoli o'rganish bilan birgalikda dars jarayonini olib borish orqali o'quv-bilish kompetensiyasini rivojlantirib mavzuni chuqurroq o'rgatish, amaliy bilimlar bilan esa klinik sharoitlarga tayyorlab borish haqida yoritilgan.

Kalit so'zlar: Kompetensiyaviy o'qitish, muammoli o'rganish, problem-based learning, gormonlar, insulin, klaster.

Kirish. Bugunga kelib davlatimiz ta'lim tizimida rivojlangan davlatlardagi universitetlar qatoriga kirish uchun ko'pgina islohotlar amalga oshirilmoqda. Ta'limdagi islohotlarning maqsadlaridan biri malakali kadrlarni yetishtirishdir. Buning natijasida jamiyat va iqtisodiyotning turli sohalarida samarali faoliyat yuritish uchun zarur bo'lgan nazariy bilimlar va amaliy ko'nikmalar ega mutaxassislar tayyorlanadi. Malakali kadrlarni tayyorlash, ayniqsa tibbiyot, ilm-fan, sanoat, ta'lim va boshqa sohalarida yuqori sifatli xizmatlarni ta'minlashda juda muhim ro'l o'ynaydi.

Malakali kadrlarni tayyorlashining asosiy yo'nalishi ta'lim sifatiga bog'liqdir. O'qitish jarayonida, nafaqat nazariy bilimlar, balki amaliy ko'nikmalar ham taqdim etilishi zarur. Buning natijasida bo'lajak mutaxassislarning kelajakdagi kasbiy faoliyatini real sharoitlarda muvaffaqiyatli tarzda amalga oshirishga yordam beradi. Bunda ta'lim jarayoni uchun kompetensiyaviy o'qitish usullari mos keladi. Avvalambor kompetensiyaviy o'qitish nima ekanligini o'rganib chiqamiz.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Kompetensiyaviy o'qitish – bu o'quv jarayonida faqat bilim olishini emas, balki ularning muayyan sohada samarali faoliyat yuritish uchun zarur bo'lgan kasbiy kompetensiyalar, ijtimoiy va shaxsiy kompetensiyalarni rivojlantirishga qaratilgan o'qitish usulidir. Bu yondashuvda ta'lim faqat nazariy bilimlar bilan cheklanib qolmaydi, balki talabalarga kasbiy kompetensiyalarni egallash, tahliliy fikrlash, ijodiy yondashuv va masalalarni hal qilish kabi kompetensiyalarni rivojlantirish hamda ularga real hayotdagi vaziyatlarda muvaffaqiyatli faoliyat yuritish uchun zarur bo'lgan resurslarni yaratish maqsad qilinadi[1].

Kompetensiyaviy o'qitish jarayonida talabalarining qanday kompetensiyalarini rivojlantirish kerakligini aniq belgilab olish kerak. Finlandiya ta'lim tizimining rivojlanishida muhim

ro'l o'ynagan olim Pasi Sahlberg ta'lim tizimida kompetensiyaviy yondashuvga e'tibor beradi. uning fikriga ko'ra ta'limning maqsadi faqat bilim berish emas, balki kompleks kompetensiyalarni rivojlantirishdir. U talabalarining nafaqat akademik bilimlarini, balki ularning ijtimoiy, emosional va kreativ ko'nikmalarini rivojlantirishga ham chaqiradi[2]. Ta'lim jarayonida talabalar faol ishtirok etishlari va o'quv materiallarini o'zlashtirishda mustaqil fikrlashlari kerak. O'qituvchilar ham shunchaki ma'lumot beruvchi emas, balki talabalarga yo'l-yo'riq ko'rsatuvchilar va ularning o'rganish jarayoniga yo'naltiruvchilar bo'lishi kerak. Salberg jamoaviy ishlarga ham katta ahamiyat beradi. ta'lim tizimida hamkorlik, o'quvchilarni bir-biriga yordam berishga, g'oyalarni almashinishga va muammolarni hal qilishga rag'batlantiradi[3].

Amerikalik olim David Jonessan fikriga ko'ra kompetensiyaviy o'qitish talabalarni nafaqat nazariy bilimlar bilan, balki real hayotdagi muammolarni hal qilish va amaliy ko'nikmalarni rivojlantirish bilan ham ta'minlash zarur ekanligini ta'kidlaydi. U ta'lim sohasida interaktiv o'qitish va "muammoli o'rganish" (problem-based learning) metodlarini rivojlantirgan mashhur olim[4]. Jonessan kompetensiyaviy o'qitishni faqat bilim olish jarayoni emas, balki talabalarining tanqidiy fikrlash, ma'mmo hal qilish, guruhda ishlash va boshqa amaliy ko'nikmalarni shakllantirishga qaratilgan deb biladi. Bu yondashuv nafaqat bilim, balki amaliy ko'nikmalarni shakllantirishga qaratilgan. Talabalar o'rganish jarayonida muammolarni hal qilish orqali muloqot qilish, qarorlar qabul qilish, tizimli fikrlash va innovatsion yechimlar ishlab chiqishni o'rganadilar[5].

Yana bir olim, kimyogar muhandis Richard Felder o'zining "Learning Styles" nazariyasi bilan tanilgan va o'qitishda

turli xil kompetensiyalarni hisobga olish zarurligini ta'kidlagan. Uning fikriga ko'ra har bir talaba o'zining o'rganish usuliga mos ravishda kompetensiyalarga ega bo'lishi kerak[6]. Felder o'qitishda turli xil o'rganish usullari va stillarni inobatga olish zarurligini ta'kidlagan. o'qitish jarayonida talabalar shaxsiy kompetentligini hisobga olish zarurligini va bu farqlar o'quvchilarning ma'lumotini qanday qabul qilishini, qay tarzda qabul qilishini va qayta ishlashini aytib o'tgan. Uning fikriga ko'ra o'qituvchilar har bir talabaga mos usullarni tanlashi va o'rganish jarayonini optimallashtirish uchun turli xil yondashuv qo'llash kerak. O'qituvchilar talabalarining o'ziga xos o'rganish usullarini tushunib, ular uchun samarali va mos o'qitish strategiyalarini ishlab chiqishlari zarur[7].

Rus olimi va pedagogi Andrey Verbitskiy kompetensiyaviy o'qitish tizimini rivojlantirishda muhim ro'l o'ynagan va ta'limda "kompetensiya" tushunchasining ilmiy asoslarini yaratgan olimlardan biridir. U ta'lim tizimida kompetensiyaviy yondashuvning nazariy asoslarini ishlab chiqishda katta hissa qo'shgan va o'qitishning metodologik jihatlarini yangilashga qaratilgan ko'plab ilmiy ishlar yozgan. Verbitskiy o'zining ilmiy izlanishlarida kompetensiya va kompetentlik tushunchalarini aniq belgilab bergan. U ta'limda kompetensiyaning shakllanishi va rivojlanishi, ta'limning samaradorligini oshirishda, nafaqat ilmiy bilimlar, balki amaliy ko'nikmalarni o'zlashtirishda muhim rol o'ynashini ta'kidlagan[5].

Milliy olimlarimiz ham kompetensiyaviy o'qitish masalasiga alohida e'tibor qaratgan. Ularning fikriga ko'ra kompetensiyaviy o'qitish nafaqat nazariy bilimlarni egallash, balki talabalarga amaliy ko'nikmalarni rivojlantirishga yordam beradi., ularni kelajakda samarali ishlashga tayyorlaydi. Nodirbek Qodirov, kompetensiyaviy o'qitishning samaradorligini va uning ta'lim tizimidagi rolini o'rgangan olim. U o'zining ilmiy ishlarida kompetensiyaviy yondashuvni ta'limda innovatsion metod sifatida ko'rsatgan. Qodirovning fikriga ko'ra kompetensiyaviy o'qitish talabalarga faqat bilim berish bilan cheklanmaydi, balki ularga o'rganilgan bilimlarni amaliyotda qo'llash, muammolarni hal qilish va yangi vaziyatlarga moslashish ko'nikmalarini ham rivojlantiradi. Shunday qilib kompetensiyaviy o'qitish talabalarni real hayotga tayyorlash, jamoada ishlash, tanqidiy fikrlash va muammolarni hal qilish ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam berish asosiy maqsaddir.

Tadqiqot metodologiyasi. Tibbiyot ta'limi dunyoning barcha mamlakatlarida o'ziga xos xususiyatlarga ega va murakkab ilmiy faoliyatga asoslanadi. Tibbiyot talabalari nafaqat keng bilimga ega bo'lishlari, balki u bilimlarni amaliyotda muvaffaqiyatli qo'llay olishlari kerak. Kompetensiyaviy o'qitish aynan shunday amaliy va nazariy bilimlarni o'quvchilarga o'rgatishga yo'naltirilgan zamonaviy o'qitish metodologiyasidir. Bu yondashuv tibbiyot talabalariga nafaqat tibbiy bilimlarni, balki

amaliy ko'nikmalarni, muammolarni hal qilishni va ularni haqiqiy klinik vaziyatlarda qo'llashni o'rgatishga yordam beradi.

Ushbu maqolada tibbiyot talabalariga kompetensiyaviy o'qitish yondashuvi asosida ta'lim berishning afzalliklari va amaliyotga qandash moslashtirishni ko'rib chiqamiz. Kompetensiyaviy o'qitish talabalar bilan interaktiv usullar orqali olib boriladi. Masalan dars jarayoni muhokamalar, amaliy mashg'ulotlar, seminarlar va klinik amaliyotlar talabalarga interaktiv tarzda bilimlarni mustahkamlash va amaliyotda qo'llashga yordam beradi.

Biokimyo fani tibbiyot ta'limining asosiy yo'nalishlaridan biridir, chunki organizmdagi kimyoviy jarayonlar, ularning boshqarilishi va organizmning turli tizimlari o'rtasidagi o'zaro ta'sirlar haqida chuqur bilimlar beriladi. Biokimyo fani bilimlari bo'lajak tibbiyot xodimlariga klinik amaliyotda to'g'ri qarorlar qabul qilishda yordam beradi. tibbiyot mutaxassislarning ilmiy va amaliy bilimlarni mustahkamlashda biokimyo fanining o'rni beqiyosdir. Chunki bu fan organizmning kimyoviy asoslarini tushunishga va kasalliklarni aniqlash hamda davolash usullarini ishlab chiqarish zarur. Hozir esa biokimyo fani mazulari ichidan gormonlar mavzusini ko'ramiz.

Gormonlar mavzusini kompetensiyaviy ta'limda yoritish talabalarga bilimlarni chuqurroq tushunish va klinik holatlar bilan bog'lashga yordam beradi. biokimyo fanida gormonlar organizmdagi kimyoviy moddalar sifatida o'rganiladi, ularning tuzilishi, ishlab chiqarilishi, faoliyat va ta'sir mexanizmlari tahlil qilinadi. Tibbiyot talabalariga gormonlar mavzusini o'rgatish, ularga organizmda ro'y berayotgan kimyoviy o'zgarishlarni tushunishga yordam beradi.

Gormonlar – ichki sekretiya bezlarida ishlanib chiqib, qonga va to'qima suyuqligiga o'tadigan metabolizm va biologik faollikni hujayralarda boshqaradigan moddalar. Gormonlar organizmning to'qimadan boshqa to'qimaga, hujayradan boshqa hujayraga axborot yetkazib beruvchi kimyoviy xabarchilardir. Gormonlar kimyoviy tuzilishi va mexanizmiga ko'ra ikkiga bo'linadi.

Gormonlar kimyoviy tuzilishiga ko'ra 3 ga bo'linadi:

Oqsil yoki oqsil tabiatli gormonlar. Misol insulin, glukagon va oksitotsin.

Steroid gormonlar. Misol glukokortikoid, mineralokortikoid va jinsiy gormonlar.

Aminokislota hosilalaridan olingan gormonlar. Misol efinefrin, noefinefrin va tiroksin.

Gormonlar bajaradigan vazifasiga ko'ra 2 ga bo'linadi:

Hujayraning ichki qismi retseptorlariga ta'sir ko'rsatadigan gormonlar. Masalan estrogen, progesteron

Hujayra tashqi membrana yuzasidagi retseptorlariga ta'sir ko'rsatadigan gormonlar. Masalan kalsitonin va efinefrin.[7]

Quyidagi jadvalda gormonlar va ularning bajaradigan vazifasi keltirilib o'tilgan:

Gormonlar	Asosiy vazifasi
Mineralokortikoid	Tuz va suv balansini nazorat qiladi
Kalsitriol	Ca ²⁺ inoni so'rilishini buyrak va suyaklarida nazorat qiladi
Insulin	Qonda glukozani pasaytiradi, oqsil sintezini boshqaradi.
Kalsitonin	Kalsiy ioni zardobini pasaytiradi, buyrak va suyaklardan chiqarib tashlaydi
Gastrin	Oshqozomda HCl ishlab chiqarishni va pepsinogen sekretiya sinini boshqaradi.
Estrogen	Ayollar jinsiy belgilarini hosil qiladi, hayz siklini nazorat qiladi
Glukagon	Qonda glukozani ishlab chiqarishni oshiradi, glukogen va yog' ishlab chiqarishni kuchaytiradi

1-topshiriq. Gormonlar haqidagi matnni diqqat bilan o'qing. Gormonlar haqidagi ma'lumotlarni ushbu jadvaldagi ha (true) yoki yo'q (false) javobiga qarab belgilang.

№	Gormonlar	Ha (true)	Yo'q (false)
1	Qonga va to'qima suyuqligiga o'tadigan metabolizm va biologik faollikni hujayralarda boshqaradigan moddalar.		
2	Kimyoviy tuzilishiga ko'ra 2 ga bo'linadi.		
3	Insulin – oqsil tabiatli gormon		
4	Glukagon – qonda glukozani pasaytiradi, oqsil sintezini boshqaradi.		
5	Gormonlar vazifasiga ko'ra 3 ga bo'linadi.		
6	Estrogen – ayollar jinsiy belgilarini hosil qiladi, hayz siklini nazorat qiladi.		
7	Gastrin – oshqozomda HCl ishlab chiqarishni va pepsinogen sekretiya sinini boshqaradi.		

To'g'ri javob: 1.Ha 2.Yo'q 3.Ha 4. Yo'q 5. Yo'q 6.Ha 7.Ha

2-topshiriq. Gormonlar vazifasiga ko'ra qanday turlarga bo'linadi?

Javob: _____

To'g'ri javob: Gormonlar vazifasiga ko'ra Hujayraning ichki qismi retseptorlariga ta'sir ko'rsatadigan gormonlar. Masalan estrogen, progesteron. Hujayra tashqi membrana yuzasidagi retseptorlariga ta'sir ko'rsatadigan gormonlar. Masalan kalsitonin va efinefrin.

3-topshiriq. Muammoli o'rganish (PBL – problem-based learning). Talabalar guruhlariga ajratiladi. Bemorlarning shikoyati gormonlar mavzusiga moslanadi.

Misol: 35 yoshli erkak bemor, ortiqcha vazn olish, ko'proq charchoq va kamaygan jinsiy faoliyatdan shikoyat qilmoqda. Bemorning qon tahlillarida testosteron darajasi pasaylanganligi aniqlanmoqda. Sizning vazifangiz – bu holatni tushuntirib, qanday diagnostik usullarni taklif qiling.

4-topshiriq. Oqsillar va ularning organizmdagi ahamiyati haqida Klaster tuzing.

Masalan:



Tahlil va natijalar. Kompetensiyaviy o'qitish talabalarga nafaqat bilimlarni, balki real dunyoda qo'llaniladigan amaliy ko'nikmalarni rivojlantirishga yordam beradi. Biokimyo fani tibbiyot ta'limining asosiy yo'nalishlaridan biridir, chunki u organizmdagi kimyoviy jarayonlarni o'rganadi. Gormonlar organizmning turli tizimlarini boshqarishda, o'sish, rivojlanish, metabolism va immunitet kabi jarayonlarni nazorat qilishda hal qiluvchi rol o'ynaydi. Gormonlar va ularning organizmdagi ahamiyatini o'rganish orqali o'quvchilar quyidagi kompetensiyalarni rivojlantirish mumkin.

1. Tanqidiy fikrlash va tahlil qilish ko'nikmalari: gormonlar va ularning faoliyatini o'rganish jarayonida, talabalarga biologik tizimlarni va ularning o'zaro aloqalarini tahlil qilishni o'rgatish mumkin. Masalan, o'sish va rivojlanish jarayonida rol o'ynaydigan gormonlarning qanday ishlashini tahlil qilish, ularning organizmga ta'sirini kuzatish va bu bilimlarni haqiqiy holatlarga moslashtirish talabalarga tanqidiy fikrlashni rivojlantirishga yordam beradi.

2. Muammolarni hal qilish ko'nikmalari gormonlar bilan bog'liq kasalliklar (masalan diabet, gipotiroidizm, gipotiroidoz) va ularning sabablarini o'rganish orqali talabalarga muammolarni hal qilish ko'nikmalarini rivojlantirish mumkin. Talabalar bu kasalliklarning oldini olish va davolash uchun qanday yondashuvlar kerakligini o'rganadilar.

3. Interaktiv o'qitish: Gormonlar va ularning rolini o'rganish jarayonida talabalar guruhlarida birgalikda ishlashlari va turli fikrlarni muhokama qilishlari mumkin. Masalan, o'sish gormoni bilan bog'liq masalalarini guruh bo'lib tahlil qilish, talabalarning jamoaviy fikrlash va hamkorlik ko'nikmalarini rivojlantiradi.

4. Amaliy mashg'ulotlar: gormonlar haqidagi bilimlar amaliyotda qo'llanilishi kerak. Misol uchun talabalar gormonlar bilan bog'liq tahlillarni qanday o'tkazish, qon tahlil qilish, va endokrin tizimining ishlashini tushunish bo'yicha amaliy ko'nikmalarni rivojlantiradi. Bu esa ularni kelajakda tibbiyot va biokimyo sohalarida kuchli salohiyatga ega bo'lishiga yordam beradi.

5. Innovatsion metodlar: gormonlar haqida o'rganish talabalarga biologik jarayonlarni va ularni boshqarish usullarini yangi, innovatsion tarzda ko'rish imkonini beradi. Gormonlar bilan bog'liq sohalarida ilmiy tadqiqotlar olib borish, yangi tahlil metodlarini ishlab chiqish va mavjud bilimlarni yangilash ko'nikmalarini rivojlantirish mumkin.

Xulosa va takliflar. Xulosa qiladigan bo'lsak kompetensiyaviy o'qitish yondashuvi, nafaqat nazariy bilimlar, balki amaliy ko'nikmalarni rivojlantirishga qaratilgan o'qitish metodologiyasi. Tibbiyot sohasida, ayniqsa biokimyo fanida, bu yondashuv talabalar uchun gormonlar kabi murakkab mavzularni o'rganishda foydalanishimiz mumkin. Gormonlar haqida bilimlarni interaktiv va muammoli o'rganish usullarida o'rgatish, talabalarga amaliy ko'nikmalarni rivojlantirishga yordam beradi, shuningdek tahliliy fikrlash, muammolarni hal qilish klinik holatlarga tayyorlashni ta'minlaydi. Jarayon interaktiv o'qitish, muammoli o'rganish va amaliy mashg'ulotlar orqali amalga oshiriladi.

Shunday qilib, kompetensiyaviy o'qitish asosida bo'lajak tibbiyot xodimlarining o'quv-bilish jarayonida nafaqat nazariy bilimlarni mustahkam o'rganishi balki amaliy mashg'ulotlar, laboratoriya ishlari bilan birga interaktiv metodlarni qo'llash orqali kelajakdagi klinik kasbiy jarayonlarga ham tayyorlab boramiz.

REFERENCES

1. Totliyev, O. (2024). Ta'limda Kompetensiyaviy Yondashuv: Nazariy Va Amaliy Xulosalar. *Miasto Przyszłości*, 55, 1137-1140.
2. Sahlberg, P. (2007). Education policies for raising student learning: The Finnish approach. *Journal of education policy*, 22(2), 147-171.
3. Doyle, W. (2023). Pasi Sahlberg. In *The Palgrave Handbook of Educational Thinkers* (pp. 1-13). Cham: Springer International Publishing.
4. Hung, W., Jonassen, D. H., & Liu, R. (2008). Problem-based learning. In *Handbook of research on educational communications and technology* (pp. 485-506). Routledge.
5. Jonassen, D. (2011). Supporting problem solving in PBL. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 5(2), 95-119.
6. Felder, R. M., & Soloman, B. A. (2000, October). Learning styles and strategies.
7. Felder, R. M., Woods, D. R., Stice, J. E., & Rugarcia, A. (2000). The future of engineering education: Part 2. Teaching methods that work. *Chemical engineering education*, 34(1), 26-39.
8. Verbitskiy, A. A., & Rybakina, N. A. (2016). Invariable Result of Life-Long Education. *Vyshee obrazovanie v Rossii= Higher Education in Russia*, (6), 47-54.
9. Mamasoliyevich, N. K. (2021). Current issues of formation of information culture in youth.
10. Aliyarovich, T. L. T. L., & Eshnazarovich, Y. H. (2022). GORMONLAR BIOKIMYOSI. *Gospodarka i Innovatsie*, 29, 261-263.