

TIBBIYOT OLIYGOHLARIDA GISTOLOGIYA FANINI O'QITISHDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR

Xafizova Klaraxon Abdumannabovna

Namangan davlat universiteti

Umumtibbiy fanlar kafedrası o'qituvchisi

Annotatsiya. Ushbu maqolada tibbiyot oliygohlarida gistologiya fanini o'qitishda innovatsion texnologiyalarning o'rnini va samaradorligi tahlil qilinadi. Zamonaviy pedagogik yondashuvlar, raqamli va interaktiv texnologiyalar yordamida talabalarning bilim olish jarayonini yaxshilash imkoniyatlari o'rganiladi. Tadqiqot natijalari asosida gistologiya fanini yanada samarali o'qitish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: gistologiya, innovatsion texnologiyalar, tibbiyot oliygohlari, raqamli ta'lim, interaktiv metodlar.

Gistologiya - hujayralar va to'qimalarning tuzilishi hamda funksiyalarini o'rganadigan fan bo'lib, tibbiyot talabalari uchun asosiy fanlardan biri hisoblanadi. Zamonaviy texnologiyalarni ta'lim jarayoniga tatbiq etish muhim ahamiyat kasb etadi, chunki bu usullar orqali murakkab biologik jarayonlarni oson tushuntirish va o'quvchilar bilimni chuqurlashtirish mumkin.

Maqolada tahliliy va eksperimental tadqiqot metodlaridan foydalanilgan. Turli innovatsion texnologiyalar orqali gistologiya fanini o'qitish samaradorligi baholandi. Tajriba sifatida interaktiv dasturlar va raqamli laboratoriyalar yordamida o'qitilgan talabalarning natijalari an'anaviy usulda ta'lim olgan guruh bilan solishtirildi.

Gistologiya fanining o'quv jarayonidagi o'rnini

Gistologiya hujayralar va to'qimalarning mikrostrukturasini o'rganadigan fan bo'lib, tibbiyot oliygohlarida muhim o'quv fanlaridan biri hisoblanadi. Ushbu fan talabalarga organizmning normal va patologik tuzilishini tushunishga yordam beradi, bu esa kelajakdagi tibbiy amaliyot uchun zarur bilim va ko'nikmalarni shakllantiradi. Zamonaviy texnologiyalarning joriy etilishi gistologiya ta'limining sifatini oshirishga yordam beradi.

Gistologiyani o'qitishda innovatsion texnologiyalarning ahamiyati

An'anaviy mikroskopik tahlillar bilan bir qatorda zamonaviy innovatsion texnologiyalar gistologiya fanini samarali va interaktiv tarzda o'rganishga imkon beradi. Ushbu texnologiyalar talabalarga nazariy bilimlarni chuqurroq o'zlashtirish va amaliy mashg'ulotlarda real tajriba orttirish imkoniyatini yaratadi.

Gistologiyani o'qitishda innovatsion yondashuvlar

Raqamli mikroskopiya va virtual laboratoriyalar

- Raqamli mikroskoplar yordamida talabalar hujayralar va to'qimalarni kattalashtirib, aniqroq ko'rishlari mumkin.

- Virtual laboratoriyalar orqali talabalar har qanday vaqtda turli gistologik namunalarni o'rganish imkoniyatiga ega bo'ladilar.

- Online mikroskopik atlaslar gistologik preparatlarni interaktiv ravishda tahlil qilishga yordam beradi.

Sun'iy intellekt (AI) va avtomatlashtirilgan diagnostika

- AI yordamida gistologik tasvirlarni tahlil qilish - talabalar AI yordamida mikroskopik tasvirlardan ma'lumot olish va patologik jarayonlarni tahlil qilishni o'rganadilar.

- Ma'lumotlar tahlili va to'qimalarni avtomatik identifikatsiya qilish orqali diagnostik ko'nikmalar mustahkamlanadi.

Virtual va kengaytirilgan reallik (VR & AR)

- VR texnologiyalari yordamida talabalar gistologik to'qimalarning 3D modellarini o'rganishlari mumkin.

- AR ilovalari mobil qurilmalar orqali gistologik namunalarni interaktiv tarzda vizualizatsiya qilish imkonini beradi.

Gamifikatsiya va interaktiv o'yinlar

- Gamifikatsiya (o'yinlashtirish) jarayoni orqali talabalar test va viktorinalar orqali bilimlarini mustahkamlashlari mumkin.

- Interaktiv platformalar (Kahoot, Quizizz, Socrative) yordamida tezkor bilim sinovlari o'tkaziladi.

Onlayn kurslar va mobil ilovalar

- MOOC (Massive Open Online Courses) - Coursera, EdX, Udemey kabi platformalarda gistologiya bo'yicha kurslar mavjud.

- Mobil ilovalar (PathPresenter, Visible Body, Histology Guide) gistologiya darslarini o'rganishda yordam beradi.

Sun'iy intellekt yordamida individual ta'lim dasturlari

- AI asosida shaxsiylashtirilgan ta'lim dasturlari har bir talabaning bilim darajasiga mos keladigan ta'lim usulini taqdim etadi.

- Test va topshiriqlarning avtomatik tahlili yordamida talabaning zaif tomonlari aniqlanib, ularga mos tavsiyalar beriladi.

Gistologiya fanida innovatsion texnologiyalarni joriy etishning afzalliklari

- Vizual materiallar yordamida o'zlashtirish darajasi oshadi.

- Interaktiv ta'lim usullari talabalarni darsga faol jalb etadi.

- Tibbiy amaliyot uchun real ko'nikmalar shakllanadi.

- Masofaviy ta'lim imkoniyatlari kengayadi.

Gistologiya fanini innovatsion texnologiyalar yordamida o'qitishning bir qancha afzalliklari borligi aniqlangan. Jumladan, vizual yondashuvlar va interaktiv

texnologiyalar murakkab mavzularni tushunishni osonlashtiradi. Biroq, bu texnologiyalarni joriy etishda muayyan qiyinchiliklar ham mavjud: texnik jihozlarga bo'lgan ehtiyoj, o'qituvchilarning malakasini oshirish zarurati va dasturiy ta'minotni rivojlantirish masalalari dolzarbdir.

Xulosa

Gistologiya fanini zamonaviy innovatsion texnologiyalar yordamida o'qitish ta'lim samaradorligini oshirish bilan birga, talabalar uchun yanada qiziqarli va tushunarli bo'lishiga yordam beradi. Raqamli mikroskopiya, sun'iy intellekt, VR/AR texnologiyalari, gamifikatsiya va onlayn resurslardan foydalanish orqali tibbiyot oliygohlari talabalari gistologiyani chuqurroq o'rganish imkoniyatiga ega bo'ladilar. Bu esa ularning tibbiy kasbga tayyorgarligini yangi bosqichga olib chiqadi.

Gistologiya fanini o'qitishda innovatsion texnologiyalarni qo'llash talabalar bilimini samarali oshirish imkonini beradi. Shu bois, tibbiyot oliygohlarida virtual laboratoriyalar, raqamli mikroskopiya va sun'iy intellektga asoslangan o'qitish tizimlarini keng joriy etish tavsiya etiladi. Bundan tashqari, o'qituvchilarni zamonaviy texnologiyalar bilan ishlashga o'rgatish uchun maxsus dasturlar ishlab chiqilishi lozim.

Adabiyotlar.

1. Kurkin AV, Yui RI, Esimova RZh, et al. Implementation of clinical orientation of histology teaching in medical universities of Kazakhstan. *International Journal of Experiential Education*. 2016;(12-3):315–317. (In Russ).
2. Odintsova IA. Restructuring of higher education and topical issues of teaching histology in medical University. *Bulletin of the Russian Military Medical Academy*. 2013;(3):1–4. (In Russ).
3. Pavlov AV, Gansburgskiy AN. Experience in designing a modern educational environment at the Department of histology: approaches, results, prospects. *Morphology*. 2012;141(2):68–72. (In Russ).
4. Sazonov SV, Odintsova IA, Erofeeva LM. Problems of training of scientific and pedagogical personnel of higher qualification in histology, embryology and teaching of this discipline in medical universities. *Morphological Statements*. 2017;25(1):45–48. (In Russ).
5. Khairullin RM. Computerization of the educational process: implementation or concept? *Morphology*. 2001;119(3):94–96. (In Russ).
6. Shevlyuk NN, Stadnikov AA. Some aspects of the educational process at the department of histology of medical university in connection with the formation of the contingent of students based on the results of the unified state exam. *Morphology*. 2010;137(3):84–86. (In Russ).
7. Shevlyuk NN, Stadnikov AA. The role of lecture form of teaching morphological disciplines in medical university in the conditions of restructuring of

higher medical education. History and contemporary problems. Morphology. 2012;142(6):87–90. (In Russ).

8. Barinov EF. Problems of implementation of a lecture course at modular technology of training at theoretical departments of medical universities. Morphology. 2010;138(6):76–77. (In Russ).