



Symposium on Natural and Applied Sciences

Hosted Online from London, United Kingdom

Date: 5th February, 2026

Website: <https://econferencia.com>

BO'LAJAK BIOLOGIYA FANI O'QITUVCHILARI KASBIY KOMPETENTLIGINI "SITALOGIYA, GISTALOGIYA VA EMBRIOLOGIYA" FANINING ZAMONAVIY ILMIY TADQIQOT YO'NALISHLARIGA OID YANGI MATERIALLAR ASOSIDA RIVOJLANTIRISH METODIKASI

Aliyarova Nasiba Olimovna

Navoiy innovatsiyalar universiteti Surxondaryo kampusi,
Umumiy fanlar kafedrası biologiya fani o'qituvchisi

Annotatsiya

Maqolada bo'lajak biologiya fani o'qituvchilarining kasbiy kompetentligini innovatsion yondashuvlar asosida, xususan, fanga oid yangi materiallarni interfaol metod va usullardan foydalanib o'qitishning pedagogik -psixologik aspektlari yoritib berilgan. Ayniqsa "Sitalogiya, gistalogiya va embriologiya" fanini zamonaviy ilmiy tadqiqot yo'nalishlariga oid yangi materiallar asosida o'qitishning metodik tizimi tavsiya etilgan. Shuningdek, maqolada "Sitalogiya, gistalogiya va embriologiya" fanining bugungi kunda respublikamiz oliy ta'lim tizimidagi o'qitish holati, muammolar va ularning samarali metodik yechimlari bo'yicha taklif va tavsiyalar taqdim etilgan.

Mazkur maqolada oliy ta'lim tizimida zamonaviy ilmiy tadqiqot yo'nalishlariga oid yangi materiallar asosida "Sitalogiya, gistalogiya va embriologiya" fani mazmunini takomillashtirish imkoniyatlari keltirilgan va tahlil etilgan.

Kalit so'zlar: sitalogiya, gistalogiya va embriologiya, to'qima, mikroskopik preparat, hujayra, moddalar almashuvi.



Symposium on Natural and Applied Sciences

Hosted Online from London, United Kingdom

Date: 5th February, 2026

Website: <https://econferencia.com>

МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ БИОЛОГИИ НА ОСНОВЕ НОВЫХ МАТЕРИАЛОВ, СВЯЗАННЫХ С СОВРЕМЕННЫМИ НАПРАВЛЕНИЯМИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЦИТОЛОГИЯ, ГИСТОЛОГИЯ И ЭМБРИОЛОГИЯ»

Алиярова Насиба Олимовна

Учитель биологии, кафедра общенаучных дисциплин, кампус Сурхандарья
Навоийского инновационного университета

В статье освещаются педагогические и психологические аспекты обучения профессиональной компетентности будущих преподавателей биологии на основе инновационных подходов, в частности, с использованием интерактивных методов и техник преподавания нового материала, связанного с предметом. В частности, рекомендуется методическая система преподавания предмета «Цитология, гистология и эмбриология» на основе нового материала, относящегося к современным областям научных исследований. В статье также представлены предложения и рекомендации по текущему состоянию преподавания предмета «Цитология, гистология и эмбриология» в системе высшего образования нашей республики, проблемы и их эффективные методические решения.

В статье представлены и проанализированы возможности совершенствования содержания предмета «Цитология, гистология и эмбриология» на основе нового материала, относящегося к современным областям научных исследований, в системе высшего образования.



Symposium on Natural and Applied Sciences

Hosted Online from London, United Kingdom

Date: 5th February, 2026

Website: <https://econferencia.com>

Ключевые слова: цитология, гистология и эмбриология, ткань, микроскопический препарат, клетка, метаболизм.

METHODOLOGY FOR DEVELOPING PROFESSIONAL COMPETENCE OF FUTURE BIOLOGY TEACHERS BASED ON NEW MATERIALS RELATED TO MODERN SCIENTIFIC RESEARCH AREAS OF THE DISCIPLINE "CYTOLOGY, HISTOLOGY AND EMBRYOLOGY"

Aliyarova Nasiba Olimovna

Teacher of biology, Department of General Sciences,
Surkhandarya campus of Navoi Innovation University

The article highlights the pedagogical and psychological aspects of teaching the professional competence of future biology teachers based on innovative approaches, in particular, using interactive methods and techniques to teach new materials related to the subject. In particular, a methodological system for teaching the subject "Cytology, histology and embryology" based on new materials related to modern scientific research areas is recommended. The article also presents proposals and recommendations on the current state of teaching the subject "Cytology, histology and embryology" in the higher education system of our republic, problems and their effective methodological solutions.

This article presents and analyzes the possibilities of improving the content of the subject "Cytology, histology and embryology" based on new materials related to modern scientific research areas in the higher education system.

Keywords: cytology, histology and embryology, tissue, microscopic preparation, cell, metabolism.



Symposium on Natural and Applied Sciences

Hosted Online from London, United Kingdom

Date: 5th February, 2026

Website: <https://econferencia.com>

Ma'lumki, "Gistologiya" fani hayvonlar va odam organizmidagi to'qimalaming taraqqiyoti, tuzilishi va hayot faoliyatini o'rganuvchi fan hisoblanadi. Hozirgi paytda gistologiya fani faqatgina organizm strukturalari, ularda yuz beradigan jarayonlarni o'rganish bilan chegaralanib qolmasdan, balki moddalar almashuvi va funksional jarayonlarni shu strukturalar bilan bog'liq holda mikroskopik va submikroskopik darajada o'rganadi. To'qimalar hujayra va hujayra shakliga ega bo'lmagan tirik moddalardan tuzilganligi, to'qimalaming embrional taraqqiyot jarayonida kelib chiqishi va barcha a'zolar to'qimalardan tuzilganligini hisobga olib, gistologiya kursi tarkibida sitologiya, embriologiya, umumiy va xususiy gistologiya bo'limlari farq qilinadi [N.B.Dilmurodov va boshqalar. 2023 y. 5 b.]. Ilmiy va o'quv adabiyotlarda "Sitologiya, gistologiya va embriologiya" bo'yicha amaliy mashg'ulotlar asosan mikroskopik preparatlarni o'rganishdan iborat bo'lib, ma'ruzalardan va kitoblar bilan mustaqil ishlash natijasida olingan bilimlarni kengaytiradi va mustahkamlaydi. Shuning uchun "Sitologiya, gistologiya va embriologiya" faniga oid o'quv materiallarni talabalar yaxshi o'zlashtirishda dastavval mikroskopik preparatlarga oid yetarlicha bilim va ko'nikmalarga ega bo'lishlari kerak bo'ladi.

Mikroskopik preparatlarni o'rganish, ularni albatta chizib olish bilan birgalikda olib borilishi kerak. Bu maqsad uchun talaba amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari bo'yicha maxsus daftar va rangli qalamga ega bo'lishi lozim. Gistologik rasmlarni siyoh yordamida chizish mumkin emas. Rangli, lekin faqat preparat qismlarining haqiqiy rangiga mos keladigan qalamlardan foydalanish tavsiya qilinadi. Gistologik preparatlarni chizish uchun qalamlarning uchi o'tkirlangan bo'lishi kerak. Rasm chizishda to'g'ri masshtabga amal qilish talab etiladi; hech qachon juda mayda rasm chizmaslik kerak, chunki mayda rasmda qismlarni aniq ko'rsatib bo'lmaydi. Tasvirni daftar sahifasiga shunday joylashtirish kerakki, kerakli qismlarni belgilashga joy qolsin. Belgilanayotgan



Symposium on Natural and Applied Sciences

Hosted Online from London, United Kingdom

Date: 5th February, 2026

Website: <https://econferencia.com>

qismlarni raqamlar bilan ko'rsatish va yonidan xuddi shu raqamlar bilan belgilarni bir-biri ostiga ko'chirib yozish kerak. Har bir rasmning aniq nomi bo'lib, unda to'qima yoki organning (yoki o'rganilayotgan maxsus qismning) nomi, material olingan hayvonning turi, mikroskopik preparatga ishlov berilgan usul, shuningdek, rasm chizilgan kattalashtirish (ob'yektiv va okulyar) ko'rsatilishi kerak. Rasmni chizishda avval uning kattaligini belgilash, so'ngra sirtqi ko'rinishini chizish va undan keyingina preparatning qismlarini chizishga kirishish lozim. Preparatning yarim sxemalashtirilgan rasmini har bir talaba chiza oladi, buning uchun alohida badiiy mahorat talab qilinmaydi va shuning uchun rasm chizolmayman degan bahona mutlaqo o'rinsiz, faqat istak va tirishqoqlik kerak. Albatta, agar talaba preparatni tushungan bo'lsa, iborali qilib aytganda, uni diqqat bilan "o'qib va uqib" olgan bo'lsagina yaxshi rasm chizishi mumkin. Buning uchun har bir darsga tayyorlanish kerak: darslikni, ma'ruzalarning konspektini qarab chiqish va nimalarni topish lozim va mumkinligini bilib olish kerak. Shu bilan birga, gistologik preparatlarni chizib olish birdan-bir maqsad emasligini ham tushunish kerak. Rasm chizish ko'rish ta'surotlarini yaxshiroq mustahkamlash, tuzilma qismlarini tushunish va eslab qolishga xizmat qiladi. [M.G.Karimov va boshqalar. 2019 y. 3 b.].

"Sitalogiya, gistalogiya va embriologiya" fanini zamonaviy ilmiy tadqiqot yo'nalishlariga oid yangi materiallar asosida o'qitishda interfaol metod va usullardan foydalanishning pedagogik-psixologik aspektlarini ko'rib chiqaylik. Ushbu jarayonda "Sitalogiya, gistalogiya va embriologiya" faniga oid bo'lajak biologiya fani o'qituvchilarda yetarlicha bilim va ko'nikmalar hosil qilishda "Evristik ta'lim" metodini qo'llash alohida amaliy ahamiyatga egadir. Bu metodda talabalar oldiga fan mavzusiga oid muammo qo'yiladi va ulardan muammoning yechimini elektron kutubxona, laboratoriya va ustaxona, turli xil kitoblar, manbalar orqali topishlari so'raladi. O'qituvchining roli o'quv



Symposium on Natural and Applied Sciences

Hosted Online from London, United Kingdom

Date: 5th February, 2026

Website: <https://econferencia.com>

jarayonini boshqarishdir va talabalar butun dars jarayoni davomida mustaqil bajarishadi. Ijodiy fikrlash va xayoliy kuchdan foydalanib, ular qandaydir mantiqqa asoslangan tegishli yechimlarni topishga harakat qilishadi. Ular bir-birlari bilan o‘z tajribasi bilan o‘rtoqlashadilar. Ushbu o‘quv strategiyasida quyidagilar belgilangan:

1. Sitalogiya faniga oid muammoni yechishga munosabatni rivojlanishi;
2. Fanga oid yangi ilmiy munosabatni, ilmiy dunyoqarashning rivojlanishi;
3. Talabalarning ilmiy-ijodiy qobiliyatlarining rivojlanishi;

Shuningdek, mazkur metod yordamida o‘qitish prinsiplari quyidagilarni o‘z ichiga qamrab oladi:

1. Talabalarning mavzuga oid bilim va ko‘nikmalarni egallashlarida individual yondashish.
2. Talabalar o‘z-o‘zini baholash ko‘nikmalarining paydo bo‘lishi.
3. Mavzuga oid muammoning eng mos yechimini tanlash ko‘nikmalarining paydo bo‘lishi.
4. Tanlangan mavzuga oid muammo dars va o‘quv rejasi bilan bog‘liq bo‘lishi.
5. Muammoni hal qilishda ilmiy-tadqiqot ishlarini tahlil etish ko‘nikmalarining paydo bo‘lishi.
6. Muammolarni farqlashda talabalarning qobiliyatlari, qiziqish va mavzuni tanlashni hisobga olish jarayonining paydo bo‘lishi.

Umuman olganda “Evristik ta’lim” metodini “Sitalogiya, gistalogiya va embriologiya” fanini o‘qitish jarayonida qo‘llanilishi quyidagi afzalliklarga egadir:

1. Dars jarayonida kognitiv, tahsirchan va psixomotor maqsadlarga erishishga amaliy yordam beradi, ya’ni talabaning har tomonlama yangi mavzuga oid bilim, ko‘nikma va malakaga ega bo‘lishiga xizmat qiladi.



Symposium on Natural and Applied Sciences

Hosted Online from London, United Kingdom

Date: 5th February, 2026

Website: <https://econferencia.com>

2. Talabalarning mavzuga oid muammoli masalalarni, jarayonlarni mustaqil anglash, tushunish ko'nikmalarini paydo qiladi. Bu, albatta, talabalarda o'ziga bo'lgan ishonchni rivojlantiradi.

3. Talabalarda yangi mavzu materiallari bo'yicha ilmiy munosabat va ijodkorlikni rivojlantirishga yordam beradi.

4. O'qituvchi talabalarni mavzuga oid muammolarni yechishda atrof-muhitni o'rganishga undaydi. Shunday qilib, ular tomonidan ba'zi yangi bilimlar kashf etiladi.

Yuqoridagi fikr va mulohazalardan shunday umumiy xulosaga kelish mumkin. Bu metod yordamida o'qituvchi har doim muammoni hal qilish bo'yicha individual ko'rsatmalar berishga tayyor holatda bo'lishi talab etiladi. Mazkur "Evristik ta'lim" metodini qo'llash orqali "Sitologiya, gistologiya va embriologiya" fani mazmuni o'qituvchi va talaba o'rtasidagi o'zaro ilmiy-ijodiy muhitni yaratish, yangi materiallarni yetarlicha o'zlashtirish asosida takomillashtirish imkoniyati mavjudligini ko'rsatadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. N.B. Dilmurodov, Z.F. Normurodova, E.A. Muxtarov. Sitologiya, gistologiya va embriologiya. Darslik. - Toshkent, "Shafolat nur fayz" nashriyoti, 2023, 316 bet.
2. M.G.Karimov, O'.A.Rahmonov. "Sitologiya, gistologiya va embriologiya" fanidan amaliy va laboratoriya mashg'ulotlarini bajarish bo'yicha uslubiy qo'llanma. Samarqand, 2019. 79 bet.