

TA'LIMDA TABIIY FANLARNING FANLARARO INTEGRATSIYASI

BIOLOGIYA FANINI FIZIKA FANIGA INTEGRATSIYASI

To'lqinjonova Gulshoda Ulug'bek qizi
Buxoro davlat pedagogika instituti talabasi
E-mail: gulshodatulqinjonova@gmail.com

Annotatsiya: *Ushbu maqolada biologiya va boshqa turdosh fanlarning o'zari aloqadorligi va shu asosida integratsiyalashgan darslarni tashkil etish to'g'risida ma'lumot berilgan.*

Kalit so'zlar: *Diffuziya, puls, ferment, integratsiya, elektron mikroskop, qurg'oqchilik, interfaol.*

Annotation: *This article provides information on the interrelationship of biology and other related sciences and the organization of integrated classes based on this.*

Key words: *Diffusion, pulse, enzyme, integration, electron microscope, drought, interactive.*

АННОТАЦИЯ: *В данной статье представлена информация о взаимосвязи биологии и других смежных наук и организации на этой основе интегрированных занятий.*

Ключевые слова: *Диффузия, импульс, фермент, интеграция, электронный микроскоп, засуха, интерактивность.*

Biologiya (bio... va..logiya)— tirik tabiat haqidagi fanlar majmuasi. Biologiya hayotning barcha ko'rinishlari: tirik organizmlar va tabiiy jamoalarning tuzilishi va funksiyasini, tirik mavjudotlarning kelib chiqishi va tarqalishi, ularning bir-biri va yotirik tabiat bilan o'zaro bog'lanishini o'rganadi. Biologiyaning asosiy vazifasi tiriklikning namoyon bo'lishi qonuniyatlarini o'rganish, hayotning mohiyatini ochib berish, tirik organizmlarni sistemaga solishdan iborat. „Biologiya“ terminini 1892 yda bir-biridan mustasno tariqasida birinchi bo'lib J. B. Lamark va G. R. Treviranus taklif etishgan. Bu termin T. Roze (1797) va K. Burdax (1800) asarlarida ham uchraydi.

Fizika (grekcha: φυσικός — „tabiiy“, φύσις (physis) — „tabiat“) tabiiy borliq haqidagi fan bo'lib, tabiatning eng keng tarqalgan qonunlari, modda, uning tuzilishi, harakati va o'zgarish qoidalarini o'rganadi. Fizika bu tabiiy fandır, lekin undagi qonuniyatlar va hisob-kitoblar aniqlikka asoslangan. U quyidagi asosiy qismlardan iborat:

TA'LIMDA TABIIY FANLARNING FANLARARO INTEGRATSIYASI

1. Klassik mexanika
2. Elektrodinamika va klassik maydon nazariyasi
3. Kvant mexanikasi
4. Statistik fizika va Termodinamika
5. Optika va Spektroskopiya
6. Molekulyar fizika
7. Atom fizikasi
8. Kvant maydonlar nazariyasi
9. Gravitatsiya va Kosmologiya
10. Kalibrlangan maydonlar va Supersimmetriya.

Fizika fani eksperimental va nazariy fizikaga bo'linadi. Eksperimental fizika tajribalar asosida yangi ma'lumotlar oladi va qabul qilingan qonunlarni tekshiradi. Nazariy fizika tabiat qonunlarini ta'riflaydi, o'rganiladigan hodisalarni tushuntiradi va yuz berishi mumkin bo'lgan hodisalarni oldindan aytib beradi.

Hozirgi vaqtda biologiyaning asosiy yo'nalishlaridan biotexnologiya genetik injeneriya biofizika molekulyar biologiya kabi fanlar jadal rivojlanib bormoqda.

Tirik organizmlar tuzilishini o'rganish darajasiga binoan ham bir qancha fanlar shakllangan (mas, molekulyar biologiya, gistologiya, anatomiya, ekologiya va boshqalar). Biologiyaning bevosita amaliyot bilan bog'langan masalalarini parazitologiya, gelmintologiya, immunologiya, bionika, kosmik biologiya kabi fanlar o'rganadi.¹

Biologiya o'rta ta'lim maktab o'qubchilarining tabiatshunoslik ta'limining ham muhim qismidir. Bu fanni o'qitish o'quvchilarni ilmiy dunyoqarashini shakllantiradi. O'quvchilar tomonidan yetakchi g'oyalarni o'zlashtirishga asos bo'ladi.

Biologiya va fizika o'rtasidagi aloqadorlik. Keyingi yillarda tabiiy fanlarni mamlakatimizga kirib kelishi fanlarni o'zaro bog'liqligini isbotlab bermoqda. Bu fanlar qatorida biologiya va fizika fanlarini bir-biriga bog'liqligini fizika fanidan erishgan yutuqlar masalan, yadro energiyasi, yarimo'tkazuvchanlik texnikasi va boshqa fanlar rivoji hamda ularda yangi kashfiyotlar yaratilishi biologiya fanining rivojiga o'z ta'sirini ko'rsatmoqda. Biologiya fani dunyoviy tabiiy fizika asosini to'ldirib turadi va o'zgartiradi. Uning fizikaviy jarayonlarining xususiyatlari to'g'risida umumlashtirilgan bilimlarni kiritadi. Elektron mikroskoplar yaratilishi natijasida tirik organizmlarni irsiyati va irsiyatning moddiy asosi bo'lgan DNK va

TA'LIMDA TABIIY FANLARNING FANLARARO INTEGRATSIYASI

RNK ning o'ziga xos vazifalari xususiyatlari va belgilarning paydo bo'lishidagi rolini aniqlash mumkin. Ushbu jarayonlarning jismoniy hodisadir. Masalan zoologiyada fizika bo'yicha bilimlarimiz yordamida suvdagi baliqlarni harakati quruqlikdagi hayvonlar, havo muhitida harakatlanadigan hayvonlarni harakat qanday sodir bo'lishini undan tashqari, hayvonlar tovushlarni qanday chiqarishi va tovushlarni idrok etishi ularning ko'rish organlari qanday joylashtirilganligi, muvozanat organlarining ishlash mexanizmi tushuntiriladi. Odam anatomiyasi va fiziologiyasi fanidagi qonlarning tomirlarda oqish mexanizmi va qon bosimi, puls urishi, o'pkaning tiriklik sig'imini o'lchash, muskullarni harakati, tirik organizmlarning nafas olish jarayonida kechadigan diffuziya hodisasi, o'simliklarda kechadigan fiziologik jarayonlar ham biologiya va fizika fanlarining bir-biriga bog'liqligini yaqqol namunasidir.

O'quvchilar uchun biologik o'quv materialini tanlash biologiya o'qitish metodikasida nihoyat murakkab masalalaridan biri sanaladi. U maktab O'qituvchilari, pedagoglari, biolog olimlar hamkorligida hal etiladi. O'quvchilar uchun ta'lim mazmunining tanlashni qiyinligi ilmiy axborotning benihoyat ko'pligi va tez o'sishi bilan uzviy aloqador. Keyingi davrda biologiya tobora tez rivojlanayotgan mustaqil fanlar tizimidan iboratligi ma'lum bo'lib qoldi. U botanika, zoologiya, fiziologiya, anatomiya, morfologiya, genetika, stitologiya, antropologiya, embriologiya, paleontologiya, mikrobiologiya, gidrobiologiya, biogeografiya, biotexnologiya, bioetika, bioestetika, evolyusion ta'limot va boshqa xususiy fanlar o'quv qo'llanmasidan tashkil topgan. Biologiya fanining bunday tez rivojlanishi bir tomondan organizmlarning turli jihatdan o'rganish, ikkinchi tomondan hayotning har xil darajalarini tadiq qilish bilan bog'liq bo'lsa, uchinchi tomondan biologiyaning tabiyotshunoslikning boshqa – xususan matematika, kibernetika, ximiya, fizika sohalari bilan integratsiyasi bilan tushuntiriladi. Biologiya fanining tabaqalanishi va boshqa tabiiy fanlar bilan hamkorlik qilishi yangi - yangi axborotlarni to'planishiga sababchi bo'lmoqda. Hujayra organoidlarining ultrastruktura tuzilishi qilishi, funksiyasi, hujayraning kelib chiqishi to'g'risida simbiogenez nazariyasi, nuklein kislotalarning tuzilishi va funksiyasi, irsiyat va o'zgaruvchanlikning moddiy asoslari, politipik tur, populyatsiyalarning, ekologik genetik tuzilishi, kariosistematika, hayot tuzilishining turli darajalari to'g'risidagi bilimlar biologiyaning XX asrdagi yutuqlari sanaladi. Biologiya fanidan to'plangan bilimlar, axborotlar hajmi nihoyatda ko'p va xilma-xil.

TA'LIMDA TABIIY FANLARNING FANLARARO INTEGRATSIYASI

Turdosh fanlarga doir materiallardan biologiya darslarida keng miqyosda foydalanish fanlararo uzviy aloqadorlikni mustahkamlaydi. Bu esa dars mavzularini har tomonlama tushunish va mazmunini atroflicha ochib berishga imkon beradi. Har bir fanda bo'ladigan yangilanishlar fanlararo rivojlanishni mustahkamlaydi. Ushbu yangiliklardan foydalanish hozirgi zamon o'qituvchisiga qo'yilgan talab bo'lib mavzuning mazmunini o'quvchilar ongiga singdirishi va uning beradigan samarasini oshishida asosiy omillardan biri hisoblanadi. Hozirgi zamon o'qituvchisi dars mavzusiga ko'ra metodlarni to'g'ri tanlash, mavzuni yoritishga keng yo'l ochib beradi. Biologiya fanida fanlararo bog'lanish boshlang'ich hamda yuqori sinf bundan tashqari akademik litsey va kasb-hunar kollejdagi o'quv predmetlarini o'qitishda ham qo'llash mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Innovasion ta'lim texnologiyalari / Muslimov N.A., Usmonboyeva M.H., Sayfurov D.M., To'rayev A.B. - T.: "Sano standart" nashriyoti, 2015. - 81-b.
2. Ishmuhamedov R.J. Innovasion texnologiyalar yordamida ta'lim samaradorligini oshirish yo'llari /O'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalari o'qituvchilarining malakasini oshirish va qayta tayyorlash fakulteti tinglovchilari, akademik lisey va kasb-hunar kollejlari o'qituvchilari uchun uslubiy tavsiyalar. - T.: TDPU, 2004.
3. Yo'ldoshev J.G'., Usmonov S. Ilg'or pedagogik texnologiyalar. - T.: O'qituvchi, 2004. Pedagogika: 1000 ta savolga 1000 ta javob / Met. qo'll. U.I.Inoyatov, N.A.Muslimov, M.Usmonboyeva, D.Inog'omova. - T.: Nizomiy nomidagi TDPU, 2012. - 193 b.
4. Ochilov M. Yangi pedagogik texnologiyalar. - Qarshi.: Nasaf, 2000.
5. Ro'ziyeva D., Usmonboyeva M., Holiqova Z. Interfaol metodlar: mohiyati va qo'llanilishi / Met.qo'll. - T.: Nizomiy nomli DTPU, 2013. - 115 b.
6. Musurmonov R. Ta'lim faoliyati sharoitida o'qituvchi va o'quvchilar o'rtasidagi nizolarning oldini olish - ta'lim samaralidorligi omili. Academic research in educational sciences volume 2 | issue 4 | 2021 ISSN: 2181-1385 Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
7. Ismoilova D.M. Zamonaviy didaktik yondashuvlar asosida umumiy o'rta ta'lim maktablari ta'lim mazmunini prognostika qilish. Xalq ta'limi" jurnali T.:2020 yil



TA'LIMDA TABIIY FANLARNING FANLARARO INTEGRATSIYASI

№5 International scientific-practical conference on the topic of "Problems and perspectives of modern technology in teaching foreign languages"

8. Khasanova G. K. The success and education system of South Korea and Japan //Наука сегодня: проблемы и пути решения [Текст]: материа. - 2021. - С. 94.

9. Khasanova, G. K. (2021). MAIN TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF EDUCATION AND PROFESSIONAL TRAINING IN THE WORLD. Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences, ^ (Special Issue 1),

10. Хашимова С. НЕКОТОРЫЕ ГРАММАТИЧЕСКИЕ И СЕМАНТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ УДВОЕНИЯ В ЯПОНСКОМ ЯЗЫКЕ. - Страны. Языки. Культура. - С. 334-338.

11. Хашимова С. On some features of teaching foreign language for students of non-philological areas at the initial stage. - 2019. - Евразийское Научное Объединение. - С. 334-338.