



2025

2025-yil, 11-SON

KASB-HUNAR TA'LIMI

Профессиональное образование
Professional education

Ilmiy-uslubiy, amaliy, ma'rifiy jurnal
2025-yil, 11-son

Muassislar:

Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi,
Professional ta'limni rivojlantirish instituti

Bosh muharrir: Z.Y.XUDAYBERDIYEV
Ijrochi direktor: H.SIROJIDDINOV

Tahrir hay'ati:

M.XOLMUMAMEDOV, R.X.JO'RAYEV,
A.Q.JALALOV, **A.R.XODJABAYEV**,
J.SH.SHOSALIMOV, A.NABIYEV,
A.A.HASANOV, H.SIROJIDDINOV,
K.M.GULYAMOV

Jurnal 2000-yildan nashr etila boshlangan.
O'zbekiston matbuot va axborot agentligida
2007-yil 3-yanvarda qaytadan ro'yxatga olinib,
0109-raqamli guvohnoma berilgan.

Jurnal O'zbekiston Respublikasi Vazirlar
Mahkamasi huzuridagi Oliy Attestatsiya komissiyasi
tomonidan 2017 yil 29 avgustdagi 241/8 qarori
bilan Pedagogika fanlari bo'yicha dissertatsiyalar
yuzasidan asosiy ilmiy natijalarni chop etishga
tavsiya etilgan ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan.

Manzil: 100095, Toshkent sh., Olmazor tumani
Universitet ko'chasi, 2-uy
Tel.: 90-979-75-89; 94-677-90-32;

E-mail: kasbhunartalimi@mail.ru,
ksbjurnal@inbox.uz.

Nashr uchun mas'ul
H.Sirojiddinov

Sahifalovchi:
I.Sirojiddinov

Tahririyat fikri muallif nuqtai nazariga to'g'ri
kelmasligi mumkin.

Tahririyatga yuborilgan maqolalar tahrir etilmaydi
va egasiga qaytarilmaydi.
Jurnaldan ko'chirib bosilganda "Kasb-hunar ta'limi"
jurnalidan olingani izohlanishi shart.

Bosishga ruxsat etildi: 25.12.2025-yil,
Bichimi 60x84 1/8
Bosma tabog'i 10. Adadi 60 nusxa.
Buyurtma "PROFIEDUPRESS" MChJ
bosmaxonasida chop etildi.

Korxona manzili: Toshkent shahri, Sirg'ali tumani,
Yangi Sirg'ali ko'chasi, 18-uy

МУНДАРИЖА

Rustamova Sh.O. Tadqiqiy pedagogika fani bo'yicha kompetensiyalarni rivojlantirishda multimodal yondashuv	3
Jo'rayeva D.R. Til va adabiyot darslarida muammoli ta'lim asosida pedagogik qaror qabul qilish kompetensiyasini shakllantirishning nazariy-metodik mexanizmlari	8
Xaqiqatbekov Z.Sh. Oliy ta'lim muassasalarida talabalar salomatligiga ta'sir etuvchi ijtimoiy-pedagogik omillar va ularni bartaraf etish mexanizmlari	13
Xomidjonov A.O. Pedagogik texnologiyalar nazariyasining shakllanishi va rivoji (global tajriba hamda o'zbekiston amaliyoti)	19
Shirmatova G. Texnologik ta'lim mutaxassislarining konstruktorlik kompetensiyalarini zamonaviy texnologiyalar vositasida takomillashtirish	24
USAROVA M.O. Alaliyali bolalarda nutq kompetensiyasini rivojlantirishning neyrokognitiv va multimodal texnologiyalari	28
Xakimova Y.T., Madumarov A.A. Aralash ta'limning mazmuni, modellari va didaktik tamoyillari	34
Usmonova G.Q. Ingliz tili ta'limida o'qish kompetensiyalarini rivojlantirishning zamonaviy tamoyillari	38
Mirsaidova M. Oliy ta'limda amaliyotida kommunikativ yondashuvdan foydalanish bo'yicha xorijiy tajribalarning qiyosiy tahlili	42
Abduvaliev X.A. Darsdan tashqari sport faoliyatida raqamli tahlil texnologiyalarining qo'llanilishi	46
Бекторов О.Е. Усмир футболчиларнинг майдондаги тактик фикр-лашларини ўрганиш ва ривожлантириш	50
Kosimov R.A. Talabalarni ma'naviy-axloqiy tarbiyalashda madaniy meros obyektlaridan foydalanish texnologiyalari	53
Umarova R.U. Zamonaviy ta'lim sharoitida o'quvchilarning intellektual salohiyatini rivojlantirishning pedagogik-psixologik jihatlarini	59
Rustamova D.T., Sultonova G.F. Ona tili darslarida o'quvchilarning nutq madaniyatini shakllantirishning zamonaviy metodlari	64
Umarova G.B. Zamonaviy boshlang'ich ta'limda matematik savodxonlikni rivojlantirish yo'llari	68
Usmonova R.B. Oliy ta'lim muassasalarida jahon adabiyoti vositasida talabalarni milliy va umuminsoniy qadriyatlar ruhida tarbiyalash tamoyillari	73
Abdiyeva Sh.N. O'quvchilar muloqotini rivojlantirishda didaktik o'yinlardan foydalanish	77
Olimova N.Q., Nazirova R.M. Boshlang'ich sinf o'quvchilarining nutqiy rivojlanishining psixologik-pedagogik xususiyatlari	83
Baqoyev N.A. Yapon tilida gapirish ko'nikmalarini o'rgatishda raqamli texnologiyalarning ahamiyati	88
Mardov S.X. Grafik fanlarni o'qitishda bim texnologiyalari integratsiyasi: Innovatsion tajriba va natijalar	94
Ismatov J.A. Geografiya ta'limi samaradorligini oshirishda didaktik ta'minotning ahamiyati	100
Umarova G.B., Akbarova D.U. Boshlang'ich sinf o'quvchilarida matematik tushunchalarni shakllantirishda interfaol usullardan foydalanishning ilmiy-asosiy tamoyillari	104
Atajanov O.Y. Raqamli ta'lim muhitida VR va simulyatsiya texnologiyalarining pedagogik mohiyati	109
Pardaboyeva D.N. Texnikum o'quvchilarini iqtisodiy ta'limga yo'naltirishning didaktik asoslari	113
Asranbayeva M.X. Gerontopedagogika tamoyillari asosida pedagogik jarayonlarni loyihalashning nazariy-metodologik asoslari	118
Umarova G.B., Muratova Z.J. Bo'lgusi boshlang'ich sinf o'qituvchilarining raqamli pedagogik kompetentligini shakllantirish	123
Norqulov B.X. Virtual darslar orqali ingliz tilini o'qitishda kreativ kompetensiyani rivojlantirishning metodik va pedagogik asoslari	127
Yusupov E.X. Raqamli simulyatsiyalar yordamida fizikaning optika bo'limini o'qitish texnologiyasi	131
Mamadaliyev X.U., Badridinov N.X., Abdumutalipova B.A. Classic Ethernet va IEEE 802.3: Kadr tuzilishi va funktsiyalari	134
Sidikova Z.M. Boshlang'ich sinf o'quvchilarini tarbiyalashda xalq og'zaki ijodining o'rni	138
Xoldarova I.V. Xomidova R. Oila-mahalla-maktab hamkorligida "Yaxshi xulq-odob" tarbiyasining innovatsion usullari	143

Rajabov X.M. Bo'lajak kimyo o'qituvchisining axborot-metodik kompetentligini takomillashtirish usullari	147
Aliboyev S.X. Ta'limni raqamlashtirish sharoitida kreativ axborot ta'lim muhitini loyihalash	151
Mirabdullayev I.I. Aksiologik yondashuvning talabalarda mediafalsafiy kompetensiyalarni rivojlantirishdagi metodologik ahamiyati	156
Xaydarov Sh.A., Bozarov D.U. Kepler, Kavalery va Fermat ishlarida integrallash g'oyalari shakllanishi	162
Abdulatipov M. Masofaviy ta'limda talabalar o'zlashtirishini kundalik pedagogik monitoring qilishning nazariy-metodik asoslari	168
Xalimov M.K. Mustaqil ta'lim jarayonida talabalarning fazoviy tasavvurini rivojlantirish metodikasi (Chizma geometriya va muhandislik grafikasi fani misolida)	175
Orifjonova I.O. So'rovga asoslangan ta'lim texnologiyasini geografiya amaliy mashg'ulotlarida qo'llashning samaradorligi	180
Sayidova N.K., Aliyeva G.A. "Globallashtirish sharoitida sonli usullarni ta'lim jarayoniga integratsiyalash: Eyler usulini o'qitishda zamonaviy pedagogik yondashuvlar"	185
Butayev N.T. Talabalarning muhandislik kompetentligini rivojlantirishda nazariy mexanika fanini loyiha asosida o'qitishning innovatsion yondashuvi	190
Karshiyeva D.U. Texnika oliy ta'lim muassasalari talabalarining mustaqil ta'limida smart veb-platformani amaliy samaradorligi	194
Sodiqova G.E. Rivojlangan davlatlarda ish beruvchi ishtirokini tartibga solish tajribasi: institutsional mexanizmlar va amaliy yondashuvlar	199
Elova U.R. Etnolingvistik yondashuv asosida talabalarning etnokuturologik kompetensiyasini xalq dostonlari orqali takomillashtirish metodikasi (o'zbek va ingliz tili misolida)	204
Xayrullayev A.I. Fizika fanini mutaxassislik fanlari integratsiyasi asosida o'qitishda bo'lajak muhandislarining kasbiy kompetentligini rivojlantirishning ilmiy-nazariy asoslari	209
Agaliyeva X. Malaka oshirish tizimini takomillashtirish tendensiyalari	214
Kazbekova F.P. O'quvchilarning tanqidiy tafakkurini integratsion usullar orqali rivojlantirish texnologiyasi	218
Ibodova M. Sinergetik yondashuv asosida biologiya darslarini loyihalash texnologiyasi	224
Omonova M.D. Talabalar bilan ishlashda empatik muomala usullari va ularning samaradorligi	229
Raximova A.D. Maxtumquli Firog'iy pand-nasixatlari vositasida talabalarda ma'naviy-axloqiy fazilatlarini shakllantirishning pedagogik mexanizmlari	234

SINERGETIK YONDASHUV ASOSIDA BIOLOGIYA DARSLARINI LOYIHALASH TEXNOLOGIYASI

IBODOVA MAHFUZA

Navoiy davlat universiteti dotsenti, PhD.

Annotatsiya. Mazkur maqolada sinergetik yondashuv asosida biologiya darslarini loyihalash texnologiyasining ilmiy-nazariy va metodik asoslari tahlil qilinadi. Tadqiqotda biologiya fanining mazmuni murakkab, ochiq va oʻz-oʻzini rivojlantiruvchi tizim sifatida talqin etilib, sinergetik tamoyillarning dars mazmuni, oʻquv faoliyati va taʼlim natijalariga taʼsiri yoritiladi. Sinergetik yondashuv asosida loyihalangan biologiya darslari oʻquvchilarning tizimli tafakkurini, sabab-oqibat munosabatlarini anglash va biologik jarayonlarni yaxlit tizim sifatida idrok etish koʻnikmalarini rivojlantirishga xizmat qilishi asoslab beriladi. Tadqiqot natijalari biologiya taʼlimini modernizatsiya qilish va taʼlim sifatini oshirishda sinergetik yondashuvning samaradorligini tasdiqlaydi.

Kalit soʻzlar: sinergetik yondashuv, biologiya taʼlimi, darslarni loyihalash, tizimli tafakkur, biologik tizimlar, pedagogik texnologiya.

Аннотация. В статье анализируются научно-теоретические и методические основы технологии проектирования уроков биологии на основе синергетического подхода. Биология рассматривается как сложная, открытая и саморазвивающаяся система, а также раскрывается влияние синергетических принципов на содержание уроков, учебную деятельность и образовательные результаты учащихся. Обосновано, что уроки биологии, спроектированные на основе синергетического подхода, способствуют развитию системного мышления, пониманию причинно-следственных связей и целостному восприятию биологических процессов. Полученные результаты подтверждают эффективность синергетического подхода в модернизации биологического образования.

Ключевые слова: синергетический подход, биологическое образование, проектирование уроков, системное мышление, биологические системы, педагогическая технология.

Kirish

Zamonaviy taʼlim tizimida fanlarni oʻqitish jarayonini takomillashtirish, taʼlim mazmuni va metodlarini yangilash muhim pedagogik vazifalardan biri hisoblanadi. Xususan, biologiya fanini oʻqitishda oʻquvchilarning tizimli fikrlashini, mustaqil bilish faoliyatini va murakkab biologik jarayonlarni anglash qobiliyatini rivojlantirish dolzarb masalalardan biri boʻlib qolmoqda. Shu nuqtai nazardan, biologiya darslarini loyihalashda zamonaviy ilmiy yondashuvlardan foydalanish taʼlim jarayonining samaradorligini oshirishga

xizmat qiladi. Sinergetik yondashuv taʼlim jarayonini murakkab, ochiq va oʻz-oʻzini rivojlantiruvchi tizim sifatida talqin etadi. Ushbu yondashuv doirasida bilimlar chiziqli emas, balki tizimli, koʻp omilli va oʻzaro bogʻliq holda shakllanadi. Biologiya fanining mazmuni tirik tizimlarning murakkabligi, oʻzaro taʼsiri va evolyutsion rivojlanishi bilan bevosita bogʻliq boʻlgani sababli, sinergetik yondashuv biologiya taʼlimi uchun ayniqsa mos metodologik asos hisoblanadi. Anʼanaviy biologiya darslarida koʻpincha faktologik bilimlarni yetkazishga ustuvor ahamiyat berilib, biologik tizimlarning dinamikasi,

o'zaro ta'siri va rivojlanish qonuniyatlarini ochib berish yetarli darajada ta'minlanmaydi. Natijada o'quvchilarda bilimlar fragmentar shakllanib, biologik jarayonlarni yaxlit va tizimli tushunish qiyinlashadi. Shu sababli biologiya darslarini sinergetik yondashuv asosida loyihalash o'quvchilarning tizimli va integrativ fikrlashini rivojlantirishning samarali vositasi sifatida qaralmoqda. Ilmiy-pedagogik tadqiqotlarda sinergetik yondashuv ta'lim jarayonida fanlararo integratsiyani kuchaytirish, muammoli vaziyatlarni modellashtirish va o'quvchilarning mustaqil bilish faoliyatini faollashtirish imkonini beruvchi metodologik asos sifatida e'tirof etiladi. Biologiya darslarini loyihalashda sinergetik yondashuvdan foydalanish biologik hodisalar va jarayonlarni o'zaro bog'liq tizim sifatida o'rganishga, o'quvchilarda sabab-oqibat munosabatlarini aniqlash va tahlil qilish ko'nikmalarini shakllantirishga xizmat qiladi. Mazkur maqolada sinergetik yondashuv asosida biologiya darslarini loyihalash texnologiyasining ilmiy-nazariy asoslari yoritilib, uning ta'lim jarayonidagi pedagogik imkoniyatlari tahlil qilinadi. Tadqiqot natijalari biologiya ta'limida darslarni samarali loyihalash, o'quvchilarning tizimli tafakkurini rivojlantirish va ta'lim sifatini oshirishga qaratilgan ilmiy xulosalar ishlab chiqishga xizmat qiladi.

Adabiyotlar sharhi

Biologiya ta'limida darslarni loyihalash va o'qitish jarayonini takomillashtirish masalasi zamonaviy pedagogika va didaktikaning muhim ilmiy yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Ilmiy adabiyotlarda biologiya fanining mazmuni murakkab, ko'p darajali va o'zaro bog'liq tirik tizimlarni o'rganishga yo'naltirilganligi sababli, uni o'qitishda tizimli va integrativ yondashuvlardan foydalanish zarurligi ta'kidlanadi. Shu jihatdan sinergetik yondashuv biologiya

ta'limi uchun muhim metodologik asos sifatida qaralmoqda. Xorijiy ilmiy manbalarda sinergetika murakkab tizimlarning o'z-o'zini tashkil etish va rivojlanish qonuniyatlarini o'rganadigan ilmiy yo'nalish sifatida talqin qilinadi. I. Prigojin, G. Haken, E. Moren kabi olimlarning tadqiqotlarida sinergetik yondashuv ochiq tizimlarning barqarorlik va beqarorlik holatlari, tartib va xaos o'rtasidagi o'zaro aloqalar orqali rivojlanishini tushuntirib beradi. Ushbu nazariy qarashlar ta'lim jarayonini ham dinamik va o'zgaruvchan tizim sifatida tahlil qilish imkonini yaratadi.

Pedagogik adabiyotlarda sinergetik yondashuv ta'limni chiziqli emas, balki o'zaro bog'liq va ko'p omilli jarayon sifatida tashkil etish zarurligini asoslaydi. Tadqiqotchilar ta'lim jarayonida o'quvchilarning mustaqil faoliyati, muammoli vaziyatlar va refleksiv tahlil sinergetik rivojlanishning muhim shartlari ekanligini ta'kidlaydilar. Bu yondashuvda o'quvchi passiv bilim oluvchi emas, balki ta'lim tizimining faol va o'z-o'zini rivojlantiruvchi subyekti sifatida qaraladi. Biologiya ta'limiga oid ilmiy izlanishlarda sinergetik yondashuv biologik jarayonlarning murakkabligi va tizimliliği bilan uzviy bog'liq holda yoritiladi. Biologik tizimlarning ochiqliği, moslashuvchanligi va evolyutsion rivojlanishi biologiya darslarini loyihalashda sinergetik tamoyillardan foydalanishni taqozo etadi. Tadqiqotchilar biologiya darslarida ekologik tizimlar, hujayra darajasidagi jarayonlar va organizmlararo o'zaro ta'sirlarni sinergetik nuqtai nazardan o'rganish o'quvchilarning tizimli tafakkurini rivojlantirishga xizmat qilishini qayd etadilar.

MDH davlatlari olimlarining ishlarida sinergetik yondashuv pedagogik jarayonni modellashtirish, ta'lim mazmunini integratsiyalash va darslarni loyihalashda samarali metodologik asos sifatida ko'rib chiqilgan. V.P. Bepalko, A.A. Verbitskiy,

I.A. Zimnyaya kabi olimlar ta'lim jarayonini tizimli va kontekstli yondashuvlar asosida tashkil etish o'quvchilarning bilish faolligini oshirishini ilmiy jihatdan asoslab berganlar. Ushbu tadqiqotlarda sinergetik tamoyillar ta'lim jarayonining ichki rivojlanish mexanizmlarini ochib berishga xizmat qiladi.

O'zbekiston olimlarining ilmiy tadqiqotlarida ham biologiya ta'limini modernizatsiya qilish, darslarni innovatsion yondashuvlar asosida loyihalash masalalariga e'tibor qaratilgan. N.S. Sayidahmedov, R.H. Jo'rayev, B.X. Xodjayev, Sh.Q. Mardonov kabi olimlar pedagogik texnologiyalar, tizimli yondashuv va fanlararo integratsiya asosida ta'lim jarayonini tashkil etish o'quvchilarning mustaqil fikrlashini va bilimlarni chuqur o'zlashtirishini ta'minlashini ta'kidlaydilar. Ushbu qarashlar sinergetik yondashuvning biologiya darslarini loyihalashdagi pedagogik imkoniyatlarini asoslashga xizmat qiladi. Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, sinergetik yondashuv va biologiya ta'limiga oid alohida ilmiy izlanishlar mavjud bo'lsa-da, biologiya darslarini aynan sinergetik yondashuv asosida loyihalash texnologiyasini tizimli va kompleks tarzda tadqiq etish yetarli darajada amalga oshirilmagan. Ayniqsa, sinergetik tamoyillarning dars dizayni, o'quv faoliyatini tashkil etish va natijadorlikni baholash jarayonlariga tatbiqi qo'shimcha ilmiy izlanishlarni talab etadi.

Tahlil va natijalar

Tadqiqot jarayonida sinergetik yondashuv asosida biologiya darslarini loyihalash texnologiyasining pedagogik samaradorligi kompleks tahlil qilindi. Tahlil biologiya darslarining mazmuniy tuzilishi, o'quv faoliyatini tashkil etish shakllari, o'quvchilarning bilish faolligi hamda biologik tushunchalarni o'zlashtirish darajasidagi sifat o'zgarishlarini aniqlashga qaratildi. Dastlabki

tahlil natijalari an'anaviy biologiya darslarida bilimlarning asosan chiziqli va faktologik tarzda berilishi ustun ekanligini ko'rsatdi. Bunday yondashuv sharoitida o'quvchilar biologik hodisa va jarayonlarni alohida elementlar sifatida qabul qilib, ularning o'zaro bog'liqligi, dinamik rivojlanishi va tizimli xususiyatlarini yetarli darajada anglay olmaydilar. Natijada o'quvchilarning biologik tafakkuri fragmentar shakllanib, murakkab tizimlarni tahlil qilishda qiyinchiliklar yuzaga keladi. Sinergetik yondashuv asosida loyihalangan biologiya darslarining tahlili esa ijobiy natijalarni namoyon etdi. Darslar biologik tizimlarning ochiqqligi, o'z-o'zini tashkil etishi, barqarorlik va o'zgaruvchanlik tamoyillari asosida tuzilgan bo'lib, o'quvchilarda biologik jarayonlarni yaxlit tizim sifatida idrok etish imkoniyati yaratildi. Ayniqsa, ekotizimlar, hujayra ichki jarayonlari, modda va energiya almashinuvi kabi mavzularni sinergetik nuqtai nazardan o'rganish o'quvchilarning sabab-oqibat bog'liqligini aniqlash va umumlashtirish ko'nikmalarini rivojlantirdi. Tajriba jarayonida aniqlanishicha, sinergetik yondashuv asosida tashkil etilgan darslarda o'quvchilarning bilish faolligi sezilarli darajada oshdi. Muammoli vaziyatlar, modellash, fanlararo integratsiya va refleksiv tahlil elementlari o'quvchilarning mustaqil fikrlashini faollashtirib, ularni faol o'quv jarayonining subyekti sifatida namoyon bo'lishiga olib keldi. O'quvchilar biologik tushunchalarni nafaqat eslab qolish, balki ularni tahlil qilish, solishtirish va yangi vaziyatlarda qo'llash qobiliyatini namoyon etdilar. Natijalar shuni ko'rsatdiki, sinergetik yondashuv biologiya darslarini loyihalashda o'quvchilarning tizimli tafakkurini rivojlantirishda muhim pedagogik omil hisoblanadi. Ushbu yondashuv asosida loyihalangan darslar bilimlarning chuqur

va barqaror o'zlashtirilishini ta'minlab, o'quvchilarda biologik jarayonlarga nisbatan ilmiy dunyoqarashni shakllantirishga xizmat qildi. Shuningdek, o'quvchilarning refleksiv fikrlash va o'z bilim faoliyatini baholash ko'nikmalarida ham ijobiy o'zgarishlar kuzatildi. Umuman olganda, tahlil va natijalar sinergetik yondashuv asosida biologiya darslarini loyihalash texnologiyasi ta'lim jarayonining samaradorligini oshirish, o'quvchilarning tizimli va integrativ tafakkurini rivojlantirish hamda biologiya fanini o'qitish sifatini yaxshilashda yuqori pedagogik imkoniyatlarga ega ekanligini tasdiqladi.

Xulosa

O'tkazilgan tadqiqotlar sinergetik yondashuv biologiya darslarini loyihalashda samarali ilmiy-metodologik asos ekanligini tasdiqladi. Biologiya fanining mazmuni tirik tizimlarning murakkabligi, ochiqdigi va dinamik rivojlanishi bilan bevosita bog'liq bo'lgani sababli, sinergetik yondashuv ushbu fan mazmunini o'quvchilarga yaxlit va tizimli tarzda yetkazish imkonini beradi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, sinergetik yondashuv asosida loyihalangan biologiya darslari o'quvchilarning biologik tafakkurini rivojlantirish, sabab-oqibat munosabatlarini anglash va biologik jarayonlarni tizim sifatida idrok etish ko'nikmalarini shakllantirishda yuqori pedagogik samaradorlikka ega.

Sinergetik yondashuv biologiya darslarida o'quvchilarni passiv bilim oluvchidan faol bilish subyektiga aylantirib, ularning mustaqil fikrlashi, refleksiv tahlil olib borishi va bilimlarni yangi vaziyatlarda qo'llash qobiliyatini rivojlantiradi. Tadqiqot davomida aniqlanganki, bunday darslar bilimlarning chuqur va barqaror o'zlashtirilishini ta'minlab, o'quvchilarda biologiya faniga nisbatan ilmiy dunyoqarash va tizimli fikrlashni shakllantiradi.

Umuman olganda, sinergetik yondashuv asosida biologiya darslarini loyihalash texnologiyasi ta'lim sifatini oshirish va zamonaviy ta'lim talablariga mos o'quvchi shaxsini shakllantirishda muhim pedagogik ahamiyatga ega.

Biologiya darslarini sinergetik yondashuv asosida samarali loyihalash uchun ta'lim jarayonini tizimli va integrativ tarzda tashkil etish zarur. Bunda biologiya o'quv dasturlarini ishlab chiqishda tirik tizimlarning o'zaro bog'liqligi, ochiqdigi va rivojlanish qonuniyatlarini aks ettiruvchi mavzulararo uzviylikka alohida e'tibor qaratilishi lozim. Dars mazmunida biologik hodisa va jarayonlarni alohida faktlar sifatida emas, balki yaxlit tizim doirasida o'rganishga yo'naltirilgan topshiriqlar va savollar ustuvor bo'lishi maqsadga muvofiqdir.

Ta'lim jarayonida muammoli vaziyatlar, modellashtirish, fanlararo integratsiya va refleksiv tahlil elementlarini keng qo'llash biologiya darslarining sinergetik xususiyatini kuchaytiradi. O'quvchilarga ekologik tizimlar, hujayra jarayonlari va evolyutsion rivojlanishni tahlil qilishga yo'naltirilgan integratsiyalashgan topshiriqlar berish ularning tizimli tafakkurini rivojlantirishga xizmat qiladi. Shu bilan birga, loyihaviy va guruhli ishlarga asoslangan mashg'ulotlar o'quvchilarning hamkorlikda fikrlash va o'zaro ta'sir orqali bilim hosil qilish ko'nikmalarini shakllantiradi.

Biologiya darslarida raqamli texnologiyalar, vizual modellar va interaktiv resurslardan foydalanish sinergetik yondashuvni amaliy jihatdan samarali tatbiq etish imkonini beradi. Bu vositalar biologik jarayonlarning dinamikasini ochib berib, o'quvchilarning mavzuni chuqur tushunishiga yordam beradi. Baholash jarayonida esa o'quvchilarning nafaqat bilim darajasi, balki ularning tahliliy fikrlashi,

sabab-oqibat munosabatlarini aniqlash va zamonaviy pedagogik talablar asosida reflektiv xulosalar chiqarish qobiliyatlarini loyihalash, o'quvchilarning tizimli va ilmiy ham inobatga olish tavsiya etiladi. Mazkur tafakkurini rivojlantirish hamda biologiya amaliy tavsiyalarni ta'lim amaliyotiga tizimli fanini o'qitish samaradorligini oshirishga ravishda joriy etish biologiya darslarini xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar :

1. Prigogin I. From Being to Becoming: Time and Complexity in the Physical Sciences. – New York: W.H. Freeman, 1980. – 272 p.
2. Haken H. Synergetics: An Introduction. – Berlin: Springer-Verlag, 1983. – 318 p.
3. Morin E. Seven Complex Lessons in Education for the Future. – Paris: UNESCO Publishing, 2001. – 85 p.
4. Capra F. The Web of Life: A New Scientific Understanding of Living Systems. – New York: Anchor Books, 1996. – 347 p.
5. Dewey J. Experience and Education. – New York: Collier Books, 1938. – 116 p.
6. Verbitskiy A. A. Kontekstli ta'lim nazariyasi va texnologiyasi. – Moskva: Logos, 2004. – 240 b.
7. Bepalko V. P. Pedagogika va o'qitish texnologiyalari. – Moskva: Pedagogika, 1995. – 336 b.
8. Zimnyaya I. A. Pedagogik psixologiya. – Moskva: Logos, 2004. – 384 b.
9. Sayidahmedov N. S. Pedagogik texnologiya: nazariya va amaliyot. – Toshkent: Fan, 2006. – 256 b.
10. Jo'rayev R. H. Ta'lim jarayonini loyihalash va boshqarish. – Toshkent: O'qituvchi, 2010. – 224 b.
11. Xodjayev B. X. Zamonaviy pedagogik texnologiyalar. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2018. – 198 b.
12. Mardonov Sh. Q. Ta'lim jarayonida innovatsion va tizimli yondashuvlar. – Toshkent: Fan, 2017. – 212 b.
13. OECD. Future of Education and Skills 2030. – Paris: OECD Publishing, 2019. – 124 p.
14. UNESCO. Rethinking Education: Towards a Global Common Good? – Paris: UNESCO Publishing, 2015. – 85 p.