ÓZBEKSTAN RESPUBLIKASI BILIMLENDIRIW HÁM ILIM MINISTRLIGI

AJINIYAZ ATÍNDAĠÍ NÓKIS MÁMLEKETLIK PEDAGOGIKALÍQ INSTITUTÍ

«TASTÍYÍQLAYMAN»
Ilimiy isler hám innovaciyalar boyınsha prorektor w.w.a
_____ A.Berdibaev
«__28__» Oktyabr 2026 jıl

BIOLOGIYA OQÍTÍW METODIKASÍ QÁNIGELIK PÁNINEN

13.00.02 - Tálim-tárbiya teoriyası hám metodikası (biologiya)

qánigeligi boyınsha tayanısh doktoranturaġa qabıllaw imtixanı ushın

BAĠDARLAMA

Nókis – 2026

Dúziwshiler: N.Mirametova – Ájiniyaz atındağı NMPI Biologiya kafedrası docenti b.i.d., DSc
R.Eshmuratov – Ájiniyaz atındağı NMPI Biologiya kafedrası docenti b.i.k.
J.Ubbiniyazova – Ájiniyaz atındağı NMPI Biologiya kafedrası docenti w.a. b.i.f.d., PhD

Pikir bildiriwshiler: D.Gaypov - Ájiniyaz atındağı NMPI Ulıwma pedagogika kafedrası docenti p.i.f.d., PhD
A.Saparov - Ájiniyaz atındağı NMPI Biologiya kafedrası professorı b.i.d., DSc

KIRISIW

Bul pán baǵdarlaması “Biologiya oqıtıw metodikasi” pánin oqıtıwda bolajaq oqıtıwshılardıń metodikalıq tayınlıǵın ámelge asırıw, biologiyanı oqıtıw natiyjeliligin asırıwǵa múmkinshilik beretuǵın zamanagóy pedagogikalıq hám informaciya texnologiyalar menen tanıstırıw esaplanadı, bolajaq biologiya oqıtıwshılarınıń kásiplik tayınlıǵına orın tayarlaytuǵın biologiya oqıtıw metodikası kursınıń rawajlanıw tariyxı, obiekti, metodları, áhmiyeti, tiykarǵı principlari hám nızamlıqları, aktual máseleleri, biologiyanı oqıtıwdıń mazmunı, metodları, quralları, formaları sonıń menen birge, jeke metodikadıń ózine tán qásiyetleri, biologiyanı oqıtıwda zamanagóy pedagogikalıq hám informaciyalıq texnologiyaları hám Xalıq aralıq bahalaw izertlewlerden paydalanıw, oqıwshılar sana-sezimine jáne kewiline milliy ideyanı sińdiriw analiz -sın kózqarastan, dóretiwshilik hám ǵárezsiz pikir júrgiziw kónlikpelerin rawajlandırıwdı kózde tutadı. Biologiya oqıtıw metodikasınıń maqseti, wazıypaları, úyreniw obyekti hám izertlew metodları, mashqalaları. Biologiya oqıtıw metodikası pán sıpatında usı pán menen baylanıslı oqıwshılardıń bilim alıwı, tárbiyalanıwı hám rawajlanıwın teoriyalıq hám ámeliy jaqtan izertlewdi maqset etedi.

Barkamal shaxstı kamalǵa keltiriwde biologiyalıq bilimlendiriwdiń ornı. Biologiyalıq bilimlerdiń insan qıyalındaǵı, ilimiy-texnikalıq rawajlanıw, tábiyat baylıqların saqlaw hám onnan nátiyjeli paydalanıwda, qorǵawdaǵı áhmiyeti. Oqıwshılardı biologiyadan MTO hám oqiw bagdarlamaları normalarında tiykargı biologiyalıq túsinikler, jetekshi ideyalar, ilimiy dáliller, nizamlar, ilimiy biliw usılları, organikalıq dúnya kórinisin qáliplestiriwge tiyisli biologiyalıq bilimler, kónlikpe hám uqiplar menen qurallandırıw

Shıǵıstıń oyanıw dáwiri hám onda tálim-tárbiya máseleleriniń rawajlandırılıwı. Shıǵıs oyanıw dáwirinde ilim-pán hám bilimlendiriwdiń rawajlanıwı. Abu Nasır Farabiy, Abu Rayxan Beruniy hám Abu Áli Ibn Sinonıń tálim-tárbiya, insan kamalatı hám tábiyattı úyreniw haqqındaǵı kózqarasları. Olardıń ilimiy miyrasınıń tábiyiy-ilimiy bilimlerdiń rawajlanıwındaǵı ornı.

Jadidler mektebinde tábiyattanıwdı oqıtıwdıń ózine tán ózgeshelikleri. Jadidlerdiń bilimlendiriwdi jańalawǵa qaratılǵan pedagogikalıq ideyaları. Jańa usıl mekteplerinde tábiyattanıwǵa tiyisli bilimlerdi oqıtıw, oqıwshılardıń baqlawshılıǵın hám dúnyatanımın rawajlandırıw máseleleri. Jadid aǵartıwshılarınıń oqıw qollanbaları hám olardıń bilimlendiriwdegi áhmiyeti.

Biologiya oqıtıw metodikasınıń rawajlanıwı tariyxı. Biologiyanı oqıtıwdıń rawajlanıwına úles qosqan dúnya metodistleriniń aldıńǵı ideyaları V.Zuyev, A.Gerdlerdiń jumısları. Ózbekstanda biologiya oqitiw metodikasınıń rawajlanıwı. Elimizde tábiyiy pánlerdi oqitiwdi jetilistiriwge úles qosqan ilimpazlar: E.M.Belskaya, T.J.Sxakov, A.T.Gafurov, A.E.Suxarev, R.A.Gurova, G.S.Noga, S.K.Xabirova, A.Qodirov, M.M.Mahkamov, J.O.Tolipovalardıń jumısları.

Biologiyadan mámleketlik bilimlendiriw standartları hám oqiw bagdarlamasınıń analizi. Uliwma orta bilim beriw mekteplerinıń biologiya bilim beriw koncepciyası. Biologiyadan DTS mazmunı, quramlıq bólimleri, tálim mazmunınıń májbúriy minimumi, oqıwshılardıń tayarlıq dárejesine qoyılatuǵın minimal hám maksimal talaplar. Biologiyadan oqiw bagdarlaması haqqında uliwma túsinik. Biologiyadan oqiw bagdarlamasınıń dúzilisi hám oniń ózine tán tárepleri. Biologiyalıq tálim mazmunınıń quramlıq bólimlerin qáliplestiriw jolları. Biologiyalıq bilimlendiriw mazmunınıń quramlıq bólimleri. Túsinikler, ideyalar, teoriyalar. Tiykargı ideyalar hám olardı oqıwshılar sanasına sindiriw jolları. uliwma biologiyalıq hám jeke túsinikler. Túsiniklerdi qáliplestiriw hám rawajlandırıw usılları. Tiykargı biologiyalıq kónlikpeler hám uqıplıqlar, olardı qáliplestiriw jolları.

Biologiyanıń tiykarǵı tarawları mazmunı hám olardı oqıtıwdıń jeke metodikası. Biologiyalıq bilimlendiriw mazmununda botanika, zoologiya, adam anatomiyası hám fiziologiyası, ekologiya hám ulıwma biologiya boyınsha bilimlerdiń óz ara baylanısı. Tiri organizmler dúzilisiniń, tirishilik proceslerıniń, kóp túrliliginiń hám qorshaǵan ortalıq penen baylanısınıń biologiyalıq bilimlendiriwdegi ornı. Biologiyalıq túsiniklerdi izbe-iz qáliplestiriw hám olardı ámeliyat penen baylanıstırıw.

Botanikalıq bilimler hám olardı oqıtıw metodikası. Ósimliklerdiń kóp túrliligi, vegetativ hám generativ organlarınıń dúzilisi hám xızmeti. Ósimliklerde azıqlanıw, fotosintez, dem alıw, kóbeyiw hám rawajlanıw procesleri. Ósimliklerdiń qorshaǵan ortalıqqa beyimlesiwi. Jergilikli flora materiallarınan paydalanıw tiykarında botanikalıq túsiniklerdi qáliplestiriw. Tiri obyektler, gerbariyler, mikroskopiyalıq preparatlar hám cifrlı resurslardan paydalanıw. Baqlaw, laboratoriyalıq jumıs hám ekskursiyalardı shólkemlestiriw metodikası.

Zoologiyalıq bilimler hám olardı oqıtıw metodikası. Haywanlardıń kóp túrliligi hám sistematikasınıń tiykarları. Omırtqasızlar hám omırtqalılar dúzilisiniń ulıwma ózgeshelikleri, tirishilik procesleri hám jasaw ortalıǵına beyimlesiwi. Haywanlardıń tábiyattaǵı hám insan turmısındaǵı áhmiyeti. Jergilikli fauna materialları tiykarında zoologiyalıq túsiniklerdi qáliplestiriw. Zoologiyanı oqıtıwda salıstırıw, baqlaw, klassifikaciyalaw, modeller, kolleksiyalar hám cifrlı vizual materiallardan paydalanıw.

Adam anatomiyası hám fiziologiyasın oqıtıw metodikası. Adam organizminiń dúzilis dárejeleri: kletka, toqıma, organ hám organlar sisteması. Organlar dúzilisi menen xızmetiniń óz ara baylanısı. As qorıtıw, dem alıw, qan aylanıw, bóliw shıǵarıw, nerv hám endokrin sistemalarınıń xızmeti haqqındaǵı tiykarǵı túsinikler. Adam den sawlıǵın saqlaw, gigiyena hám salamat turmıs tárzin qáliplestiriw. Anatomiyalıq modellep, sxemalar, infografikalar, virtual resurslar hám ámeliy tapsırmalardan paydalanıw metodikası.

Ekologiyalıq bilimler hám olardı oqıtıw metodikası. Organizm hám qorshaǵan ortalıq arasındaǵı baylanıs. Ekologiyalıq faktorlar, populaciya, ekosistema, azıq baylanısları hám zatlardıń aylanısı haqqındaǵı túsinikler. Bioár túrlilikti saqlaw, tábiyiy resurslardan aqılǵa muwapıq paydalanıw hám tábiyattı qorǵaw. Aral boyı aymaǵınıń ekologiyalıq máselelerin biologiya tálimine kirgiziw. Ekologiyalıq baqlaw, joybar, keys hám dala jumısların shólkemlestiriw metodikası.

Ulıwma biologiya mazmunı hám onı oqıtıw metodikası. Kletkanıń dúzilisi hám xızmeti, zatlar hám energiya almasıwı, organizmlerdiń kóbeyiwi hám

rawajlanıwı. Tuqım quwıwshılıq hám ózgeriwshenliktiń tiykarǵı nızamlıqları. Evolyuciya haqqındaǵı tiykarǵı túsinikler. Biologiyalıq proceslerdi túsindiriwde modellerden, sxemalardan, masala hám tapsırmalardan paydalanıw. Oqıwshılardıń biologiyalıq qubılıslardı salıstırıw, túsindiriw hám dálillew kónlikpelerin qáliplestiriw.

Biologiyalıq eksperiment hám izertlew kónlikpeleri. Biologiyalıq baqlaw hám eksperimentti joybarlastırıw. Izertlew sorawın anıqlaw, gipoteza usınıw, ózgeriwshilerdi ajıratıw, maǵlıwmatlardı jıynaw hám analizlew. Ámeliy jumıslar nátiyjelerin kesteler, diagrammalar hám juwmaqlar túrinde sáwlelendiriw. Laboratoriya hám dala sharayatında qáwipsizlik, tiri organizmlerge ádep-ikramlı múnásibet máseleleri.

Biologiyanı oqıtıwda tayanısh hám pánge tiyisli jeke kompetenciyalardı qáliplestiriw jolları. Tayanish (ulıwma) hám arnawlı (pánge tiyisli): kommunikativ, informaciya menen islew, shaxs sipatında ózin-ózi rawajlandırıw, sociallıq belsendi puqaralıq, uliwma mádeniy, AKT, oqiw-bilimlendiriw, biologiyalıq bilimlerdi ámeliyatta qollanıw, matematikalıq sawatlılıq kompetenc Biologiyanı oqıtıwda oqıwshılarda erkin hám dóretiwshilik pikirlewdi qáliplestiriw.

Biologiyanı oqıtıwda oqıwshılarda ǵárezsiz pikirlewdi rawajlandırıw jolları. Tapsırmalardıń didaktikalıq maqsetlerin anıqlaw. dóretiwshilik iskerlik tájiriybeleri dóretiwshilik hám erkin pikirlewdiń tiykarı. Dóretiwshilik iskerlik tájiriybelerin qáliplestiriw jolları. Oqıwshılarda qorshagan ortalıqqa sanalı múnásibetti qáliplestiriw. Qádiriyatlar sisteması, tábiyiy, materiallıq, ruwxiy, milliy, uliwma insanıylıq qádiriyatlardı qáliplestiriw jolları.

Biologiyanı oqıtıwda paydalanılatuǵın metodlar hám usıllar. Dúnyanı ańlaw metodları hám oqıtıw metodları. Metodlar klassifikaciyası boyınsha pikir talaslar. Biologiyanı oqitiwda paydalanılatuǵın metodlar klassifikaciyası. oqitiwdıń reproduktiv metodları. Awızeki (suhbet, gúrriń, bayanat), kórgizbeli (tábiyiy, súwretlew, EEM programmaları, multimedialar), ámeliy (baqlaw, tájiriybelerdi shólkemlestiriw) metodlar toparı.

Biologiyanı oqıtıwda paydalanılatuǵın kórgizbeli, ámeliy metodlar hám olardıń quramına metodlar hám olardıń túrleri. Oqıtıw procesinde kórgizbeli metodlardıń qollanılıwı, ózine tán tárepleri, awızeki, ámeliy, logikalıq, mashqalalı metodlar menen birgelikte qollanılıwı.

Biologiyanı oqıtıwdıń aktiv metodları. Biologiyanı oqıtıwdıń aktiv metodları: interaktiv hám mashqalalı izleniw, logikalıq hám óz betinshe islew, oqıwshılardıń iskerligin xoshametlew hám tiykarlaw, biologiyanı oqıtıwdaǵı qadaǵalaw hám ózin-ózi qadaǵalaw metodları haqqında ulıwma maǵlıwmat.

PISA, PIRLS, TIMMS xalıqaralıq bahalaw izertlewleri hám onıń ózine tán tárepleri. PISA, PIRLS hám TIMSS xalıqaralıq bahalaw izertlewleriniń maqseti hám ózine tán ózgeshelikleri. Oqıwshılardı xalıqaralıq bahalaw izertlewlerine tayarlaw.

Tábiyiy-ilimiy sawatlılıqtı rawajlandırıwǵa qaratılǵan tapsırmalardı dúziw hám analizlew. Biologiyalıq mazmundaǵı tekstlerdi túsiniw, maǵlıwmatlardı talqılaw hám juwmaq shıǵarıwǵa baǵdarlanǵan tapsırmalardan paydalanıw.

Biologiya pánin oqıtıwda aldınǵı sırt el tájiriybeleri. Rawajlanǵan shet el mámleketlerinde biologiya bilimlendiriwi mazmunınıń ózine tán tárepleri. STEAM táliminiń ózine tán tárepleri hám oni biologiya sabaqlarına qollanıw jolları.

Biologiya sabaqlarında pedagogikalıq texnologiyalardan paydalanıwdıń ulıwma klassifikaciyası. Pedagogikalıq texnologiyalardıń mazmuni, áhmiyeti, dárejeleri hám uliwma klassifikaciyası. Pedagogikalıq texnologiyalardan paydalanıwdıń oqıwshılardıń biliw iskerligin arttırıwdaǵı roli. Biologiya muǵalliminiń innovaciyalıq jumısın joybarlastırıw. Biologiya muǵalliminiń innovaciyalıq iskerliginiń mazmuni. Innovaciyalıq xizmet quramlıq bólimleri. Biologiya oqitıwshısınıń innovaciyalıq iskerligi modeli.

Bilimlendiriwdi differenciyalastırıw texnologiyası. Bilimlendiriwdi individuallastırıw texnologiyasınıń ózine tán tárepleri. Oqıwshılar iskerligine differenciallastırıp hám individual qatnas jasaw. Bilim beriwde differenciallastırıp hám individual jantasıwdıń ózine tán tálim-tárbiyalıq áhmiyeti.

Biologiya sabaqlarında rawajlandırıwshı bilim beriw texnologiyalarınan paydalanıw. Rawajlandırıwshı bilim beriw texnologiyalarının uliwma klassifikaciyası. Oqıwshılarda dóretiwshilik hám erkin pikirlewdi rawajlandırıw jolları. Oqiw pikir talasları, tartısıwlar, pikirlerdi tiykarlaw, ózin-ózi bahalaw hám qadagalaw.

Biologiya sabaqlarında paydalanılatuǵın local texnologiyası. Biologiya sabaqlarında paydalanılatuǵın lokal texnologiyalardıń uliwma klassifikaciyası, ózine tán ózgeshelikleri. Biologiya sabaqlarında lokal texnologiyalardan paydalanıw jolları.

Biologiya sabaqlarında didaktikalıq oyın texnologiyalarınan paydalanıw. Didaktikalıq oyın texnologiyalarınıń ózine tán tárepleri. Didaktikalıq oyın sabaqlarına qoyılatuǵın talaplar. Didaktikalıq oyın sabaqlarınıń túrleri: isbilermenler oyını, syujetli rolli oyınlar.

Biologiya sabaqlarında mashqalalı bilim beriw texnologiyalarınan paydalanıwdıń ózine tán tárepleri. Mashqalalı bilim beriw texnologiyalarınıń ózine tán ózgeshelikleri. Mashqalalı metodlar. Mashqalalı sabaqlarga qoyılatuǵın didaktikalıq talaplar. Biologiya oqitiwda mashqalalı sabaqlardan paydalanıw jolları, Aqılıy húјim usılında oqıwshılardıń dóretiwshilik jumısın shólkemlestiriw. Tartıslı sabaqlardıń ózine tán tárepleri. Biologiya sabaqlarında tartısıw sabaqlarınan paydalanıw.

Biologiya oqıtıwda modul bilim beriw texnologiyalarınan paydalanıw. Modulli bilim beriw texnologiyalarınan paydalanıwdıń ózine tán tárepleri. Modulli bilim beriw texnologiyalarınıń qáliplesiw tariyxı. Modullı bilim beriw texnologiyalarınan paydalanılatuǵın sabaqlarǵa qoyılatuǵın talaplar. Modulli bilim beriw texnologiyalarında paydalanılatuǵın usıllar.

Biologiya oqıtıwda birgelikte oqıtıw texnologiyalarınan paydalanıw. Birgelikte oqitiw texnologiyasının uliwma klassifikaciyası. Birgelikte oqitiw texnologiyasının ózine tán tárepleri hám túrleri. Biologiya sabaqlarında birgelikte oqitiw texnologiyasınan paydalanıw.

Biologiyanı oqıtıwda interaktiv bilim beriw texnologiyasınan paydalanıw. Biologiyanı oqıtıwda interaktiv bilim beriw texnologiyaları haqqında uliwma túsinik. Interaktiv texnologiyalardıń túrleri. Biologiyadan sabaqlardı interaktiv texnologiyalar tiykarında joybarlastırıw.

Biologiya sabaqlarında bilim beriwdiń diagnostikalıq hám bahalaw quralların paydalanıw procesin joybarlaw. Biologiya sabaqların kompetenciyalı bagdarlangan tapsırmalar járdeminde joybarlaw. Biologiyanı oqıtıwda diagnostika hám bahalaw texnologiyaları. QR-kod texnologiyası.

Biologiyanı oqıtıwda málimleme-kommunikaciyalıq texnologiyalardan paydalanıw. Biologiyanı oqitiwda informaciya-kommunikaciya texnologiyalarınan paydalanıwdıń ózine tán ózgeshelikleri. IKT klassifikaciyası. Multimedia texnologiyaları. TV-texnologiya. Aralıqtan bilim beriw texnologiyaları. Intellektual oyın texnologiyaları. Virtual bilim beriw texnologiyaları. Nanotexnologiyalar. Biologiyadan sabaqlardı informaciya texnologiyaları tiykarında joybarlastırıw.

Biologiya sabaqlarında oqıwshılarǵa isbilermenlik iskerligin qáliplestiriwdiń ózine tán tárepleri. Bilimlendiriw procesinde isbilermenlikke oqıwshılardı baǵdarlawdıń metodologiyalıq tiykarları. Oqıwshılardı isbilermenlik jumısına tayarlawda biologiya pániniń ornı. Oqıwshılardıń biliw aktivligin arttırıwda isbilermenlikke tiyisli maǵlıwmatlardıń roli.

Oqıtıw quralları. Oqıtıw qurallarınıń túrleri: tábiyiy hám tiri obyektler (gerbariy, kollekciya, chuchelalar, ıǵal preparatlar, mikropreparatlar), súwretli (kesteler, sxemalar, kartalar, mulyajlar, maketler), ekran quralları (oqıw quralları, diapozitivler, diafilmler, multimedialar) hám olardan paydalanıw jolları. oqıtıwdıń texnikalıq quralları. EEMniń kórgizbeli hám qadagalaw programmaları, elektron versiyalar hám elektron sabaqlıqlardan biologiya sabaqlarında paydalanıw. Biologiyanı oqıtıwda multimedia (sesli, tekstli, sesli-tekstli, vizual úsh kólemli) lerden paydalanıwdıń abzallıqları.

Biologiyadan ekskursiyalardı shólkemlestiriw hám ótkeriw. Biologiyalıq ekskursiyalardın maqseti, wazıypaları, tálim-tárbiya procesinde tutqan orni. Oqiw

bagdarlamalarında mólsherlengen ekskursiyalardıń túrleri hám de bilim beriwdegi orni. Biologiyadan ekskursiyaga tayarlıq kóriw, ótkeriw usılları hám ekskursiya materialların islew hám onnan paydalanıw. Ekskurciyalardı shólkemlestiriw hám ótkeriw metodikası. Tábiyat, muzey, kórgizbeler, awıl xojalıǵı tarmaqları, ilimiy-izertlew institutlarına ekskursiyalardı shólkemlestiriw hám ótkeriw jolları. Ekskursiya materialların qayta islew hám biologiya sabaqlarında paydalanıw.

Biologiyadan klasstan tısqarı jumıslar. Biologiyadan klasstan tısqarı shınıǵıwlardıń maqseti, wazıypaları, tálim-tárbiya procesindegi áhmiyeti. Klasstan tısqarı shınıǵıwlardıń túrleri: oqıwshılar menen jeke tártipte alıp barılatuǵın, toparlıq hám ǵalabalıq shınıǵıwlar. Oqıwshılardıń jeke tártipte ilimiy-izertlew hám dóretiwshilik jumısların shólkemlestiriw, tiri tábiyat múeshi, mektep tájiriybe maydanshası, tábiyatta hám óz betinshe tájiriybeler hám baqlawlar ótkeriw, baqlaw kúndeligin júrgiziwdi úyreniw. Biologiyadan oqiwshilar toparı menen alıp barılatuǵın jumıslar. Gazli qurallardı tayarlaw hám komplektlew, bayanatlar tayarlaw ilimiy konferenciyalar, háptelikler ótkeriw. Biologiyadan massalıq túrde alıp barılatuǵın klasstan tısqarı sabaqlardıń ózine tán ózgeshelikleri hám tárbiyalıq procesindegi áhmiyeti.

Biologiya oqıtıw procesinde tárbiya máselesi. Biologiyanı oqıtıwda oqıwshılarda dúnya qarasın tárbiyalaw jolları hám tálim-tárbiya procesinde tutqan ornı. Biologiyanı oqıtıwda oqıwshılarda ekologiyalıq tárbiyanı qáliplestiriw jolları hám tálim-tárbiya procesinde tutqan ornı. Biologiyanı oqıtıwda oqıwshılarda ádep-ikramlılıq hám estetikalıq tárbiyalardı qáliplestiriw jolları hám tálim-tárbiya procesinde tutqan ornı.

PAYDALANÍLATUǴÍN ÁDEBIYATLAR DIZIMI

I. Normativ-huqıqıy hújjetler

1. O‘zbekiston Respublikasining «Ta’lim to‘g‘risida»gi Qonuni. 2020-yil 23-sentabr, O‘RQ-637-son.

2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining «Kimyo va biologiya yo‘nalishlarida uzluksiz ta’lim sifatini va ilm-fan natijadorligini oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi qarori. 2020-yil 12-avgust, PQ-4805-son. www.lex.uz

II. Tiykarǵı ádebiyatlar

3. Azimov I. T. Biologiya o‘qitish metodikasi: o‘quv qo‘llanma. – Toshkent: «Mahalla va Oila» nashriyoti, 2023. library.samdpi.uz

4. Толипова Ж. О., Рахимов А. К., Умаралиева М. Т., Абдурахмонова И. Й., Абдуризаева С. Biologiya o‘qitish metodikasi: laboratoriya mashg‘ulotlari: darslik. – Toshkent: «Zebo print» nashriyoti, 2022. – 224 b. akbt.urspi.uz

5. Раббимова Ф. Т., Қаршибоева Н. Ҳ. Биология ўқитиш методикаси. – Тошкент: «Lesson Press» нашриёти, 2021. library.samdpi.uz

6. Sulliyeva S. X., Zokirov Q. G‘. Biologiya o‘qitish metodikasi: o‘quv qo‘llanma. – Toshkent: «Complex Print» nashriyoti, 2020. – 223 b. api.scienceweb.uz

7. Tolipova J. O., G‘ofurov A. T. Biologiya o‘qitish metodikasi: o‘quv-metodik qo‘llanma. – Toshkent: «Bilim» nashriyoti, 2004. library.samdpi.uz

8. Tolipova J. O., G‘ofurov A. T. Biologiya ta’limi texnologiyalari: metodik qo‘llanma. – Toshkent: «O‘qituvchi» nashriyoti, 2002. kokandsu.uz

9. Tolipova J. O. Biologiyani o‘qitishda pedagogik texnologiyalar: darslik. – Toshkent: Cho‘lpon nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi, 2011. kokandsu.uz

10. Abdullayev M. M., Fuzailova G. S., Sodiqova K. A., Qo‘ziyev Sh. N. Biologiya o‘qitish metodikasi (turlar bo‘yicha): o‘quv qo‘llanma. – Toshkent: «Fidokor yosh avlod» nashriyoti, 2023. kokandsu.uz

III. Biologiya baǵdarları boyınsha qosımsha ádebiyatlar

11. Baltabayev M. T., Wotenova F. T. Botanika: o‘simliklar anatomiyasi ham morfologiyasi: oqıw qollanbası. – Toshkent: «Fan va texnologiya» nashriyoti, 2018. – 236 b. *Qaraqalpaq tilindegi oqıw ádebiyatı.* library.tdau.uz

12. Matkarimova A. A., Mahkamov T. X., Mahmudova M. M., Azizov X. Ya. Botanika. – Toshkent: «VNESHINVESTPROM» nashriyoti, 2019. library.tdau.uz

13. Dadayev S., Saparov Q. Umurtqasizlar zoologiyasidan laboratoriya mashg‘ulotlari: o‘quv qo‘llanma. – Toshkent: «Navro‘z» nashriyoti, 2018. akbt.urspi.uz

14. Dadayev S., Saparov K. Umurtqalilar zoologiyasi: darslik. – Toshkent: «Turon-Iqbol» nashriyoti, 2019. akbt.terdpi.uz

15. Qodirov E. Odam anatomiyasi: darslik. – Toshkent: «Universitet» nashriyoti, 2007. – 276 b. akbt.urdu.uz

16. Nuritdinov E. Odam fiziologiyasi: darslik. – Toshkent: «Aloqachi» nashriyoti, 2005. – 508 b. elibrary.karsu.uz

17. Ergashev A., Yulchiyeva M. T., Ahmedov O‘. A., Abzalov A. A. Ekologiya: darslik. – Toshkent: «Extremum Press» nashriyoti, 2010. – 248 b. library.tdau.uz

18. Urry L. A., Cain M. L., Wasserman S. A., Minorsky P. V., Orr R. B. Campbell Biology. – 12-basılım. – Pearson, 2020. – ISBN 978-0-13-668131-1. www.pearson.com

IV. Elektron bilimlendiriw resursları

19. Lex.uz – Ózbekstan Respublikası nızamshılıq maǵlıwmatları milliy bazası.

20. ZiyoNET – bilimlendiriw resursları portalı.

21. Ózbekstan Respublikası Milliy kitapxanası – elektron katalog hám kitapxana resursları.

22. OECD – PISA – PISA xalıqaralıq bahalaw baǵdarlaması materialları.

23. TIMSS hám PIRLS – xalıqaralıq bahalaw izertlewleri materialları.

24. Qaraqalpaq mámleketlik universitetiniń elektron kitapxanası – oqıw hám ilimiy ádebiyatlar katalogı

13.00.02 – Tálim-tárbiya teoriyası hám metodikası (biologiya) qánigeligi boyınsha sorawlar toplamı

1. Biologiyalıq bilimlendiriwdiń maqseti, wazıypaları hám áhmiyeti.
2. Biologiya táliminiń úzliksizligi hám izbe-izligi.
3. Bárkamal shaxstı tárbiyalawda biologiyalıq bilimlendiriwdiń ornı.
4. Biologiya oqıtıw metodikası pániniń maqseti, wazıypaları hám izertlew obyekti.
5. Biologiya oqıtıw metodikasınıń ilimiy-izertlew metodları hám basqa pánler menen baylanısı.
6. Biologiyalıq bilim beriw procesiniń pútinligi, oqıtıw principleri hám nızamlıqları.
7. Biologiyalıq bilimlendiriw mazmunı hám onıń quramlıq bólimleri.
8. Biologiya páninen mámleketlik tálim standartları hám oqıw baǵdarlamalarınıń mazmunı.
9. Biologiyalıq bilimlendiriwde ilimiy dáliller, túsinikler, nızamlar, ideyalar hám teoriyalardıń ornı.
10. Ulıwma biologiyalıq hám jeke túsiniklerdi qáliplestiriw hám rawajlandırıw jolları.
11. Biologiyalıq bilimlerdi ámeliyatta qollanıw kónlikpelerin qáliplestiriw.
12. Biologiyanı oqıtıwda oqıwshılardıń ilimiy dúnyaqarasın qáliplestiriw.
13. Biologiyalıq bilimlendiriwde tálim hám tárbiya birligi.
14. Shıǵıs oyanıw dáwirinde ilim-pán hám bilimlendiriwdiń rawajlanıwı.
15. Abu Nasır Farabiydiń tálim-tárbiya haqqındaǵı kózqarasları.
16. Abu Rayxan Beruniydiń tábiyattı úyreniw hám bilimlendiriw haqqındaǵı kózqarasları.
17. Abu Áli Ibn Sinonıń tálim-tárbiya hám insan den sawlıǵı haqqındaǵı kózqarasları.
18. Túrkstanda jadidshilik háreketiniń rawajlanıwı hám bilimlendiriwdegi ornı.

19. Jadidler mektebinde tábiyattanıwdı oqıtıwdıń ózine tán ózgeshelikleri.

20. Biologiya oqıtıw metodikasınıń qáliplesiwi hám rawajlanıw tariyxı.

21. V. Zuyev hám A. Gerdtiń tábiyattanıwdı oqıtıw metodikasına qosqan úlesi.

22. Ózbekstanda biologiya oqıtıw metodikasınıń rawajlanıwı hám ilimpazlardıń usı tarawǵa qosqan úlesi.

23. Oqıtıw metodları haqqında ulıwma túsinik hám olardıń klassifikaciyası.

24. Biologiyanı oqıtıwda awızeki, kórgizbeli hám ámeliy metodlardan paydalanıw.

25. Biologiyanı oqıtıwdıń logikalıq metodları: analiz, sintez, salıstırıw hám ulıwmalastırıw.

26. Biologiyanı oqıtıwda oqıwshılardıń óz betinshe islewin shólkemlestiriw.

27. Biologiya sabaqlarında interaktiv metodlardan paydalanıw.

28. Mashqalalı oqıtıw hám mashqalalı izleniw metodların biologiya sabaqlarında qollanıw.

29. Biologiya sabaqlarında aqılıy húјim usılınan paydalanıw.

30. Oqıwshılardıń biliw iskerligin aktivlestiriw hám xoshametlew metodları.

31. Biologiyanı oqıtıwda oqıwshılardıń erkin hám dóretiwshilik pikirlewin qáliplestiriw.

32. Biologiyanı oqıtıwda paydalanılatuǵın oqıw qurallarınıń túrleri.

33. Tábiyiy obyektler, gerbariyler, kolleksiyalar hám preparatlardan paydalanıw.

34. Sxema, keste, model, maket hám multimedia materiallarınan paydalanıw.

35. Biologiyanı oqıtıw formaları hám olardıń óz ara baylanısı.

36. Sabaq biologiyanı oqıtıwdıń tiykarǵı forması sıpatında.

37. Biologiya sabaǵınıń maqsetin, mazmunın hám oqıtıw nátiyjelerin anıqlaw.

38. Biologiyadan jıllıq hám tematikalıq-kalendarlıq rejelerdi dúziwdiń áhmiyeti.

39. Biologiyadan laboratoriya hám ámeliy jumıslardı shólkemlestiriw metodikası.

40. Biologiya bólmesin shólkemlestiriw hám oqıw quralları menen támiyinlew.

41. Tiri tábiyat múyeshin shólkemlestiriw hám onda oqıw jumısların alıp barıw.

42. Biologiyadan sabaqtan hám klasstan tısqarı jumıslardıń mazmunı, túrleri hám ózgeshelikleri.

43. Oqıwshılar menen jeke, toparlıq hám ǵalabalıq túrde alıp barılatuǵın klasstan tısqarı jumıslar.

44. Tábiyatta baqlawlar hám sabaqtan tısqarı jumıslardı shólkemlestiriw.

45. Biologiyalıq ekskursiyalarǵa tayarlıq kóriw, olardı shólkemlestiriw hám ótkeriw.

46. Ekskursiya materialların qayta islew hám biologiya sabaqlarında paydalanıw.

47. Sabaqlıq boyınsha úy tapsırmaları hám úyde orınlanatuǵın ámeliy jumıslardı shólkemlestiriw.

48. Biologiyanı oqıtıwda pedagogikalıq texnologiyalardıń ornı hám áhmiyeti.

49. Biologiya sabaqlarında lokal hám didaktikalıq oyın texnologiyalarınan paydalanıw.

50. Biologiyanı oqıtıwda modullı bilim beriw texnologiyasın qollanıw.

51. Biologiyanı oqıtıwda birgelikte oqıtıw texnologiyasınan paydalanıw.

52. Biologiya sabaqlarında rawajlandırıwshı bilim beriw texnologiyaların qollanıw.

53. Bilim beriwdi differenciyalastırıw hám individuallastırıw jolları.

54. Biologiya sabaqlarında kishi toparlarda dóretiwshilik izleniwdi shólkemlestiriw.

55. Kompetenciyalıq qatnastıń maqseti hám ózine tán ózgeshelikleri.

56. Biologiyanı oqıtıwda tayanısh hám pánge tiyisli kompetenciyalardı qáliplestiriw.

57. Biologiya oqıtıwshısınıń kásiplik, metodikalıq hám innovaciyalıq iskerligi.

58. Biologiya sabaǵı ushın biologiyalıq mazmundaǵı keys dúziw metodikası.

59. Biologiyalıq bilimlendiriwde oqıwshılardı kásipke hám isbilermenlikke baǵdarlaw.

60. Biologiyanı oqıtıwda informaciya-kommunikaciya texnologiyalarınan paydalanıw.

61. Biologiya sabaqlarında elektron oqıw materialları hám multimedia resursların qollanıw.

62. Biologiyanı oqıtıwda virtual model hám virtual laboratoriyalardan paydalanıw.

63. Biologiyalıq mazmunǵa sáykes cifrlı resurstı tańlaw hám onıń didaktikalıq múmkinshiliklerin bahalaw.

64. Biologiyanı oqıtıwda diagnostika hám bahalaw metodları.

65. Biologiya páninen kompetenciyalıq tapsırmalar dúziw hám bahalaw kriteriylerin belgilew.

66. PISA xalıqaralıq bahalaw izertlewleri hám tábiyiy-ilimiy sawatlılıq.

67. TIMSS hám PIRLS izertlewleriniń maqseti hám ózine tán ózgeshelikleri.

68. Biologiyalıq mazmun tiykarında tábiyiy-ilimiy sawatlılıqqa baǵdarlanǵan tapsırmalar dúziw.

69. Biologiyalıq maǵlıwmatlar tiykarında keste hám diagrammalardı analizlewge arnalǵan tapsırmalar dúziw.

70. Biologiyanı oqıtıwda STEAM tálimi hám shet el tájiriybelerinen paydalanıw.

71. Ósimliklerdiń kóp túrliligi hám olar haqqındağı túsiniklerdi qáliplestiriw.

72. Ósimliklerdiń vegetativ hám generativ organlarınıń dúzilisi menen xızmeti arasındağı baylanıstı oqıtıw.

73. Fotosintez hám dem alıw proceslerin salıstırıp túsindiriw.

74. Ósimliklerdiń qorshağan ortalıqqa beyimlesiwin hám jergilikli flora materialların oqıtıwda paydalanıw.

75. Botanikalıq obyektlerdi baqlaw, gerbariy hám mikroskopiyalıq preparatlardan paydalanıw metodikası.

76. Haywanlardıń kóp túrliligi hám sistematikası haqqındağı túsiniklerdi qáliplestiriw.

77. Omırtqasız haywanlardıń dúzilisi hám tirishilik proceslerin oqıtıw metodikası.

78. Omırtqalı haywanlardıń dúzilisi hám tirishilik proceslerin oqıtıw metodikası.

79. Omırtqasız hám omırtqalı haywanlardı salıstırıw tiykarında zoologiyalıq túsiniklerdi qáliplestiriw.

80. Haywanlardıń jasaw ortalığına beyimlesiwin konkret mısallar tiykarında túsindiriw.

81. Haywanlardıń tábiyattağı hám insan turmısındağı áhmiyetin oqıtıw.

82. Zoologiyanı oqıtıwda jergilikli fauna materiallarınan paydalanıw.

83. Adam organizminiń dúzilis dárejeleri hám organlardıń dúzilisi menen xızmeti arasındağı baylanıstı oqıtıw.

84. As qorıtıw sistemasınıń dúzilisi hám xızmetin modellestiriw tiykarında túsindiriw.

85. Dem alıw hám qan aylanıw sistemalarınıń óz ara baylanısın oqıtıw metodikası.

86. Bólip shıǵarıw sistemasınıń dúzilisi hám xızmeti haqqındaǵı túsiniklerdi qáliplestiriw.

87. Nerv hám endokrin sistemalarınıń organizm xızmetin basqarıwdaǵı ornın túsindiriw.

88. Anatomiyalıq-fiziologiyalıq bilimler tiykarında gigiyena hám salamat turmıs tárzi haqqındaǵı túsiniklerdi qáliplestiriw.

89. Adam anatomiyası hám fiziologiyasın oqıtıwda modeller, sxemalar hám cifrlı resurslardan paydalanıw.

90. Organizm hám qorshaǵan ortalıq arasındaǵı óz ara baylanıstı oqıtıw.

91. Ekologiyalıq faktorlar hám organizmlerdiń ortalıqqa beyimlesiwi haqqındaǵı túsiniklerdi qáliplestiriw.

92. Populaciya hám ekosistema haqqındaǵı túsiniklerdi oqıtıw metodikası.

93. Azıq shınjırı hám azıq zapasın modeller tiykarında túsindiriw.

94. Biologiyalıq kóp túrlilikti saqlaw hám Aral boyı ekologiyalıq máselelerin biologiya táliminde úyretiw.

95. Ekologiyalıq baqlaw, dala jumısı yamasa oqıw joybarın shólkemlestiriw metodikası.

96. Kletkanıń dúzilisi hám xızmeti haqqındaǵı túsiniklerdi modellestiriw tiykarında qáliplestiriw.

97. Zatlar hám energiya almasıwı, organizmlerdiń kóbeyiwi hám rawajlanıwı haqqındaǵı túsiniklerdi oqıtıw.

98. Tuqım quwıwshılıq hám ózgeriwshenlikti oqıtıwda másele hám tapsırmalardan paydalanıw.

99. Evolyuciyalıq túsiniklerdi qáliplestiriwde salıstırıw hám dálillew metodlarınan paydalanıw.

100. Biologiyalıq baqlaw hám eksperimentti joybarlastırıw, nátiyjelerin analizlew hám qáwipsizlik qaǵıydaların saqlaw.