

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI

OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

FARG'ONA DAVLAT UNIVERSITETI

**FarDU.
ILMIY
XABARLAR**

1995-yildan nashr etiladi
Yilda 6 marta chiqadi

**2024/3-SON
ILOVA TO'PLAM**

**НАУЧНЫЙ
ВЕСТНИК.
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года
Выходит 6 раз в год

M.R.Shermatov, B.D.Abdikaxorov Zararkunanda tangachaqaqnotlilar populyatsiya zichligini monitoring qilish uslublari	333
M.R.Shermatov Farg'ona vodiysi agroekotizimlari metall tusli tunlamlari (Lepidoptera, Noctuidae, Plusiinae)	338
B.M.Sheraliyev Dukentsoy daryosi ixtiofaunasining hozirgi tur tarkibi	343
B.Sh.Sheraliyev, O.S.Azamov, M.M.Raxmonov, Sh.A.Xalimov Isfayramsoy daryosi quyi oqimi ixtiofaunasining hozirgi tur tarkibi	347
E.X.Najmiddinov, X.Z.To'ychiyeva Farg'ona vodiysi suv omborlarida uchraydigan baliqlar gelmintofaunasi	353
E.X.Najmiddinov Farg'ona vodiysi baliqchilik xo'jaliklarida yetishtiriladigan baliqlar gelmentofaunasi	357
E.X.Najmiddinov Oq do'ngpeshona balig'i gelmintozi kasalliklariga qarshi antigelmintik preparallarni qo'llash usullari	360
M.M.Yunusov, M.M.Abduhalimova Shiralarning qishki tinim holati	363
M.M.Yunusov, M.M.Abduhalimova Shiralar biologiyasidagi o'ziga xos xususiyatlari	366
M.M.Raxmonov, O.S.Azamov, B.M.Sheraliyev Shohimardonsoy-Marg'ilonsoy daryosi ixtiofaunasining (Teleostei: Actinopterygii) yangilangan turlar ro'yxati va muhofaza maqomi	371
M.A.Axmadjonova <i>Lixus bardanae</i> J.C.Fabricius, 1787 (Coleoptera: Curculionidae) turining Farg'ona vodiysida tarqalishi haqida	377
Sh.A.Xalimov, A.M.Inomov, B.M.Sheraliyev Farg'ona viloyati zovurlarida uchrovchi <i>Triplophysa strauchii</i> (Kessler, 1874) ning uzunlik va og'irlik munosabatlari	381
Sh.A.Xalimov Farg'ona vodiysi suv havzalarida uchrovchi <i>Triplophysa strauchii</i> (Kessler, 1874) ning tarqalishi va geoaxborot ma'lumotlari	387
Sh.B.Yo'ldashev O'zbekiston gerpetofaunasining tur tarkibi	393
Ahmadjonova Sadoqatxon, S.A.Adxamova Markaziy Farg'ona hududida tarqalgan o'rgimchak turlarining sistematik tahlili va ro'yxati	399
S.Sh.Axmadjonova Ayrin ov to'ri hosil qilmaydigan o'rgimchak oilalarining biologik xususiyatlari	403
S.Sh.Axmadjonova Spilberger – xanin testi orqali talabalarning nerv zo'riqishlarini aniqlash	407
B.X.Baxromova Farg'ona vodiysi o'rgimchaklarining molekulyar identifikatsiyasi natijalari	411
B.X.Baxromova O'rgimchak turlarini aniqlashda tutqich to'rlarini ahamiyati	417
B.X.Baxromova, N.G.Odilova Farg'ona vodiysida uchrovchi o'rgimchak oilalaridan Thomisidae oilasiga kiruvchi muhim turlarning biologiyasi	422
E.A.Botirov <i>Catocala elocata</i> (Esper, 1788) kapalagining (Lepidoptera: Eribidae) morfologiyasi va bioekologik xususiyatlari	427
E.A.Botirov <i>Arctia caja</i> (Linnaeus, 1758) kapalagining (Lepidoptera: Eribidae) morfologiyasi va bioekologik xususiyatlari	430
S.M.Isag'aliyeva Tabiiy fanlarda funksional topshiriqlar	434



UO'K: 37.013

TABIY FANLARDA FUNKSIONAL TOPSHIRIQLAR**ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК****FUNCTIONAL TASKS IN NATURAL SCIENCES****Isag'aliyeva Sadafxon Muxammadaminovna** 

Farg'ona davlat universiteti, zoologiya va umumiy biologiya kafedrası o'qituvchisi

Annotatsiya

Hozirgi kunda biologiya fanlari ta'lim tizimining natijadorlik ko'rsatkichlari va darajalarini aniqlashda qiziqarli metodologiyalarni ishlab chiqishda, o'quvchilarning bilimini baholash jarayonida uning haqiqiylikini yuzaga chiqarish maqsadida diagnostika qilish, ta'lim sifatini doimiy nazoratini olib borish va biologiya yo'nalishining haqiqiy kadrlarining tayyorgarlik darajasini orttirish yuzasidan turlicha izlanishlar olib borilmoqda. Shu nuqtai nazardan, "ta'lim sifatini nazorat qilish va baholash jarayonlarini hamda uning vositalarini takomillashtirib borish, olingan natijalarni qay darajadiligini aniqlay oladigan vositalarni amaliyotga joriy etish", biologiya darslarida o'quvchilarning funktsional savodxonligini oshirish, bilimlarini baholashni esa xalqaro baholash standartlariga moslashtira olish muammosi ilmiy ishimizning dolzarbligini tashkil qiladi.

Ta'lim tizimidagi xalqaro qiyoslash natijalaridan olingan tahlillar shuni ko'rsatadiki, maktab ta'limi bo'g'inidagi ta'lim maskanlarining o'quvchilari biologiya yoki tabiiy fanlar doirasidagi fanlardan juda kuchli bilimlarga ega. Olingan bilimlarni ko'nikma, malaka darajasiga chiqarishda funktsional savodxonlik deb nomlangan misollar ishlab chiqildi. Bu bilimlarni amaliyotga joriy qilish, qo'llay olish, biologik bilimlarni mustahkamlash bilan birga o'quvchilarning hayotiy faoliyat jarayonida yuzaga keladigan muammolarni hal qilishning eng yaxshi usullarini topish va amalga oshirish qobiliyatini rivojlantiradi. Buning ushuni zamonaviy taraqqiyotga mos holda o'quvchilarning funktsional savodxonligini shakllantirishni raqamli ta'lim muhitida amalga oshirishga qaratilgan metodik ta'minotini mustahkamlash va uning samaradorligini oshirishga yordam beradigan omillarni izlash muhimligi ochib berilgan.

Аннотация

В настоящее время в разработке интересных методик определения показателей эффективности и уровней системы образования биологических наук, с целью выявления ее обоснованности в процессе оценки знаний обучающихся, осуществлять непрерывный контроль качества образования и подготовка реальных кадров биологического направления, проводятся различные исследования по повышению уровня. С этой точки зрения актуальна проблема «совершенствования процессов контроля и оценки качества образования и его инструментов, внедрения на практике инструментов, позволяющих определить уровень получаемых результатов», повышения функциональной грамотности учащихся на уроках биологии и адаптация их оценки знаний к международным стандартам оценки определяет актуальность нашей научной работы.

Анализ результатов международного сравнения в системе образования показывает, что учащиеся образовательных учреждений школьного образования имеют очень прочные знания по предметам в области биологии или естественных наук. Образцы так называемой функциональной грамотности развивались в процессе доведения полученных знаний до уровня умения и компетентности. Оно развивает способность учащихся находить и реализовывать оптимальные способы решения проблем, возникающих в процессе жизни, а также применять знания на практике, применять их, закреплять биологические знания. Выявлена важность усиления методического обеспечения формирования функциональной грамотности студентов в цифровой образовательной среде в соответствии с современным развитием и поиска факторов, способствующих повышению ее эффективности.

Abstarct

Currently, in the development of interesting methodologies for determining the effectiveness indicators and levels of the biological sciences education system, in order to reveal its validity in the process of evaluating the knowledge of students, to carry out continuous control of the quality of education and the training of real personnel of the biology department various researches are being conducted to increase the level. From this point of view, the problem of "improving the processes of monitoring and evaluating the quality of education and its tools, putting into practice the tools that can determine the level of the obtained results", improving the functional literacy of students in biology classes, and adapting their knowledge assessment to international assessment standards determines the relevance of our scientific work.

The analysis of the results of the international comparison in the educational system shows that the students of the educational institutions of the school education have a very strong knowledge of subjects within the scope of biology or natural sciences. Examples of the so-called functional literacy were developed in the process of bringing the acquired knowledge to the level of skill and competence. It develops the ability of students to find and implement the best ways to

BIOLOGIYA

solve problems that arise in the course of life, along with putting knowledge into practice, applying it, and strengthening biological knowledge. It is revealed the importance of strengthening the methodical support for the formation of students' functional literacy in the digital educational environment in accordance with the modern development and the search for factors that help to increase its effectiveness.

Kalit so'zlar: funksional savodxonlik, tabiiy fanlar, obyekt, predmet, ekvator, qutb, yer, meridian, suv.

Ключевые слова: функциональная грамотность, естественные науки, объект, предмет, экватор, полюс, земля, меридиан, вода.

Key words: functional literacy, natural sciences, object, object, equator, pole, earth, meridian, water.

KIRISH

Hozirgi kunda ta'limning maktab taxsili doirasida biologiya va kimyo fanlarini takomillashtirish maqsadida Preidentimizning "Kimyo va biologiya yo'nalishlarida uzluksiz ta'lim sifatini va ilm-fan natijadorligini oshirish chora tadbirlari to'g'risida"gi qarori qabul qilindi [1]. Qarorda keltirilgan bandlarga asosan 4 yil davomida kimyo va biologiya fanlarini o'qitishga ixtisoslashgan yagona tizim joriy etilishi ko'zda tutilgan. Yana har bir viloyatda 14 ta tayanch turdagi maktablari tashkil etiladi. Maktablarda esa viloyatning eng iqtidorli va eng bilimi zo'r o'quvchilar tanlab olinadi hamda tahsil oladi. Bu maktablarda 4 yil davomida bolalar maqsadli tarzda kimyo va biologiya fanlariga ixtisoslashgan sinflarda taxsil oladilar. Bu qarordan ko'zlangan yana bir maqsad oliy ta'lim sohasini bakalavriat yo'nalishlarini bitirgan talabalar uchun katta imkoniyat, chunki 4 yil davomida 164 ta tashkil etilishi ko'zda tutilgan maktablar uchun 1000 ga yaqin kimyo-biologiya sohasining yetuk mutaxassislari kerak bo'ladi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Ta'lim tizimining uzluksizligini ta'minlash maqsadida fanlar doirasida tashkil etilayotgan maktablar o'quvchilarning bilimlarini, va yashayotgan muhitiga nisbatan ham mehr hislarini uyg'ota olish tizimning asosiy maqsadlaridan biridir[7]. Ta'lim tizimidagi olib borilayotgan ishlar ko'lami har bir viloyatda sezilarli darajada boshlangan bo'lib, hususan shu qaror ijrosini ta'minlash uchun Samarqand viloyatida Samarqand viloyati hokimligi, Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi, Xalq ta'limi vazirligi hamda Samarqand davlat universiteti qoshida aniq va tabiiy fanlarga ixtisoslashtirilgan maktabni tashkil etish haqidagi taklifga start berildi. Maktab tashkil etilganda maktabdagi ta'lim ham shu yo'nalishdagi eng zo'r mutaxassislarni va eng sifatli adabiyotlarning qamrovini talab etadi. Bizning ilmiy ishimizga qo'yilgan vazifalardan biri ham shu: - Biologiya va Tabiiy fanlar asosida funksional savodxonlikni tashkil etish[2,3,4,5].

NATIJA VA MUHOKAMA

Quyida sizga tabiiy fanlarga asoslangan funksional savodxonlik-biologik savodxonlikning namunalaridan taqdim etamiz. Bunda 6-sinf tabiiy fanlar uchun biologiyadan funksional savodxonlik bo'yicha topshiriqlar to'plamini quyidagicha tuzildi[6].

Savollar javoblari bilan:

1. Atrofimizni o'rab turgan tabiat jonsiz jismlar, tirik organizmlar, jarayon va hodisalarni o'z ichiga oladi. Ular tabiiy fanlarning tadqiqot obyekti va predmeti bo'lishi mumkin. Tassavur qiling olma daraxti va olma mevasi bor. Qaysi biri tadqiqot obyekti? Qaysi biri tadqiqot predmeti ekanligini aniqlang.



Javob: Olma daraxti-tadqiqot obyekti, olma mevasi-tadqiqot predmeti.

2. Biosfera – Yer sayyorasining tirik organizmlar yashaydigan qobig'i. Odam, o'simlik, hayvon, zamburug', bakteriyalar biosferaning tirik qismini, tosh, tuproq, suv va atmosferadagi gazlar biosferaning notirik qismini tashkil etadi. Biosferaning tirik va notirik qismlari bir-biriga ta'sir ko'rsatadi. Tog' jinslari yemirilishi hamda tirik organizmlar faoliyati natijasida tuproq hosil bo'ladi. Tuproqdagi suv va minerallar o'simliklar tomonidan o'zlashtirilib va fotosintez jarayonida organik moddalar hosil bo'lishiga sarflanadi. O'simliklarni o'txo'r hayvonlar, ularni esa yirtqich hayvonlar iste'mol qiladi. Tirik organizm qoldiqlari tuproqdagi mikroorganizmlar yordamida parchalanib, minerallarga aylantiriladi. Minerallar o'simliklar tomonidan o'zlashtiriladi. Shu tarzda biosferada moddalar davriy aylanishi sodir bo'ladi.

Quyida biosferani modellash tartibi keltirilgan. Ishni bajarish tartibini to'g'ri joylashtiring.



1. Idish tubiga qum, uning ustiga shag'al soling.
2. Tuproqqa turli o'simliklarni ekib, kompozitsiya yarating va unga suv purkang.
3. Biosfera modeli uzoq vaqt turishi uchun uni parvarish qiling.
4. Tuproq, bioo'g'itni ketma-ket qatlam hosil qilib joylashtiring.
5. Biosfera modelini yasashda tosh, turli xil daraxt shoxchalaridan bezak sifatida foydalaning.

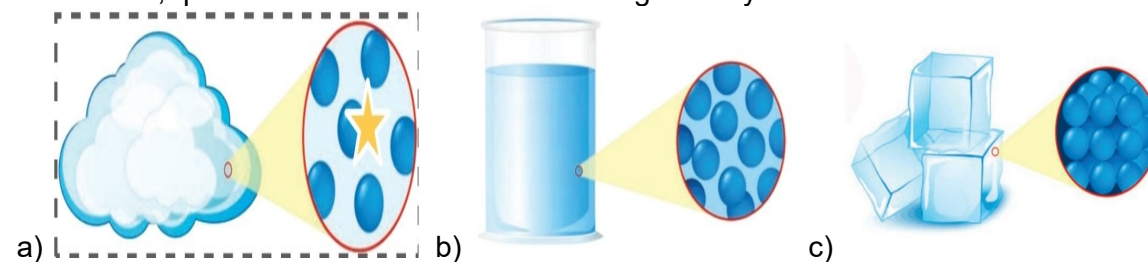
Javob: 1, 4, 2, 5, 3.

3. Matnda berilgan malumotlarni rasmlar bilan moslang.

1. Gaz – xususiy shakl va hajmga ega emas. Gazlar idish shaklini va hajmini to'liq egallaydi. Masalan, xonadagi havo. Gaz zarralardan tashkil topgan bo'lib, ular to'xtovsiz va tartibsiz harakatlanadi.

2. Suyuqlik- biror idishga quyilsa, o'sha idish shaklini egallaydi. Masalan, olma sharbati stakanga yoki piyolaga quyilganda, idish shaklini oladi.

3. Qattiq jismlar- xususiy shakl va hajmga ega. Masalan, yog'och qattiq jism, shuning uchun qattiq jismlar – stol, qalam va ruchka kabilar shaklini o'zgartirmaydi.



Javob: 1a, 2b, 3c.

4. Quyidagi rasmni izohlang.



Javob: ushbu rasmda kondensatsiya jarayoni tasvirlangan.

Izoh: Kondensatsiya – suv bug'ining mayda suv tomchilariga aylanishi. Yer yuzasidan ko'tarilgan suv bug'lari kondensatsiyalanishi natijasida yomg'ir yog'adi. Tabiatda suvning aylanish jarayonida bug'lanish muhim rol o'ynaydi. Quyosh ta'sirida Yer yuzidagi dengiz, ko'l, daryo va tuproqdagi suv bug'lanadi hamda havoga ko'tariladi. Atmosferaning sovishi hisobiga suv bug'lari mayda suv tomchilariga aylanadi. Bu suv tomchilari bulutlar va yog'ingarchiliklarni hosil qiladi.

5. O'simliklar sistematikasi bilan hayvon sistemikasining tuzilishidagi o'xshashlik va farqlarni ko'rsating.

Javob: Hayvonlar sistematikasi: hayvonot dunyosi-tip-sinf-turkum-oila-urug'-tur. O'simliklar sistematikasi: o'simliklar dunyosi-bo'lim-sinf-oila-turkum-tur. O'xshashligiga keladigan bo'lsak turdan boshlanib, dunyo bilan tugaydi.

Farqiga keladigan bo'lsak: hayvonlarda o'simliklardan farqli ravishda urug' tushunchasi kiritilgan. Hayvonlarda tip bo'lsa o'simliklarda bo'lim bo'ladi. Hayvonlarda turkum atamasi oilaga nisbatan katta bo'lsa, o'simliklarda aksincha oila atamasi turkumga nisbatan katta bo'ladi.

6. Matndan tushirib qoldirilgan so'zlarni toping.

Oyning massasi Yer massasidan kichik. Oy nur sochmaydi, u Quyoshdan tushgan nurni qaytaradi. Bizga Oyning faqatgina Quyosh bilan yoritilgan qismi ko'rinadi. Bu ko'rinish, ayni o'sha paytda Oyning Quyoshga nisbatan joylashishiga ko'ra, turlicha bo'ladi. Yerdan qaraganda Oyning turli (yangi oy, yarim oy, to'lin oy) shakllarda ko'rinishi uning deyiladi. Oy fazalarining o'zgarishi yangi oy chiqishi bilan boshlanadi. Bu Oy Quyosh va Yer o'rtasida bo'lgan vaqtga to'g'ri keladi. Yangi ko'zga ko'rinmaydi. Sababi Quyosh nurlari Oyning Yerga qaragan qismiga emas, orqa tomoniga tushadi. So'ngra Oyning Yerga qaragan tomoniga Quyosh nuri tusha boshlaydi. Oyning Quyosh nuri tushuvchi qismi kattalashib boradi va yarim aylana holatiga keladi. Bu Oyning birinchi choragi deyiladi. Quyosh nurlari Oyning Yerga qarab turgan qismini to'liq yoritganda, oy butun bo'lib ko'rinadi. U oy deb ataladi. Oy yana qisqarishni boshlaydi va oxirgi chorakka yetadi. So'ngra oy asta-sekin "tugab boradi" va yana qaytadan yangi oy chiqadi. Bu jarayon shu tariqa to'xtovsiz davom etadi.

Javob: 1) 81 marta 2) Fazalari 3) Oy 4) To'lin

7. Quyidagi rasmda harakatning qaysi turlari tasvirlanganini toping.

1) 2) 3)



Javob: 1-tebranma harakat jismning takrorlanuvchi harakatidir. Masalan, belanchakda o'tirgan bolaning harakati, tikuv mashinasining ignasi, beshiktervatarning chayqalishi, maysa va daraxtning shamol esganda silkinishi,

2-aylanma harakat jismning aylana bo'ylab harakatlanishidir. Masalan, avtomobil ruli yoki velosiped g'ildiragining harakati

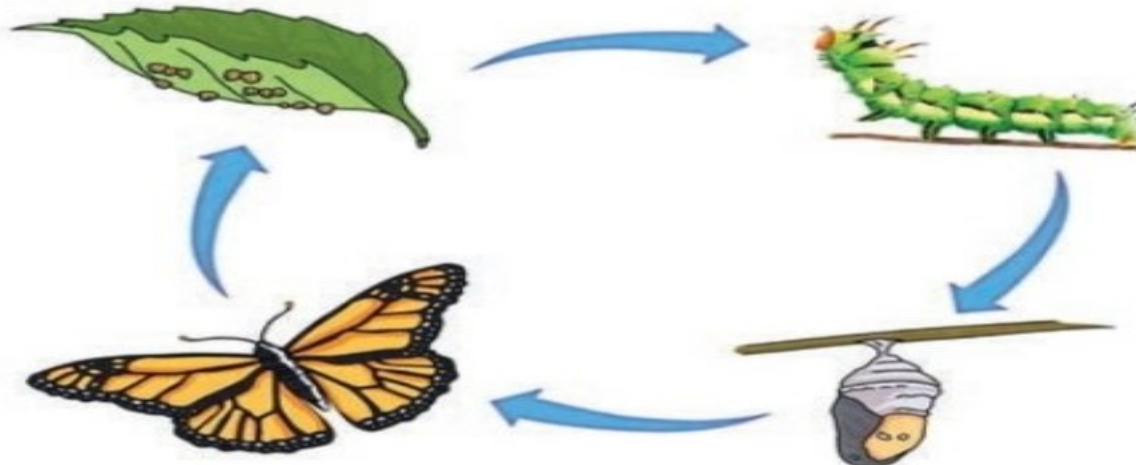
3-to'g'ri chiziqli harakat jismning to'g'ri chiziq bo'ylab harakatlanishidir. Masalan, to'g'ri yo'lakda yugurayotgan sportchi, yomg'ir yog'ishi, yuqoridan tashlangan jism, lazer nurining tarqalishi.

8. Topishmoqda keltirilgan organ qaysi va uning nomi nima uchun pechka?

Tanamizda pechka bor,
Unda non pishirmang, voy
Rangi ham kuygan kulcha,
Nomin topar gulg'uncha.

Javob: jigar. Tanadagi harorat pasayganda issiqlikning muhim qismi jigarda hosil bo'ladi. Ular ortiqcha yukini oksidlash orqali tanani isitadi. Juda katta miqdorda energiya hosil qiladi. Organizmdagi pechkaga qiyoslanadi.

9. Ushbu rasmda tirik organizmlarga xos bo'lgan qaysi xususiyat aks etgan?



Javob: rivojlanish.

Tirik organizmlarga xos xususiyatlarga: hujayraviy tuzilish, moddalar almashinuvi, oziqlanish, nafas olish, o'sish, rivojlanish, tasirlanish, ko'payish kabilar kiradi.

10. Ushbu matndan tushirib qoldirilgan so'zlarni toping?

Biror shar shaklidagi jismni olib aylantirsangiz, uning yuqoridagi va quyidagi nuqtalari o'z joyida qo'zg'almasdan aylanadi. Yer ham o'z o'qi atrofida aylanganida uning ikki qarama-qarshi tomonidagi nuqtasi o'z joyida aylanadi. Yerning shu ikki nuqtasi deyiladi. Ularning biri Shimoliy va ikkinchisi Janubiy qutbi deb ataladi.

Yer qutblaridan barobar uzoqlikda, Yerning o'rtasidan o'tgan katta aylana chiziq deb ataladi. Uning uzunligi taxminan 40000 km. Ekvator Yerni shimoliy va janubiy yarimsharlarga ajratib turadi.

Ekvatoridan qutblar tomon bir xil uzoqlikda o'tkazilgan aylana chiziqlar deyiladi. Yerning shakliga bog'liq ravishda parallellarning uzunligi ekvatoridan qutblar tomon qisqarib boradi.

BIOLOGIYA

Shimoliy va Janubiy qutblarni tutashtiruvchi Yer yuzasidan o'tkazilgan yarim aylana chiziqlar deyiladi. London shahridagi Grinвич rasadxonasidan o'tgan meridian deb qabul qilingan.

Javob: 1) yerning qutblari 2) ekvator 3) parallelar 4) meridianlar 5) bosh meridian.

XULOSA

Tabiiy fanlar doirasida tuzilgan va sizga taqdim etilgan topshiriqlarning namunalari funksional savodxonlik uchun ishlab chiqilgan misollardir. Bu topshiriqlardan darsning turli bosqichlarida qo'llash mumkin. Dars jarayonida foydalanadigan matn ko'rinishidan chekinamiz va o'quvchilarning vaqtini, hotirasini qiziqarli ma'lumotlar bilan band eta olamiz.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining qarori, 12.08.2020 yildagi PQ-4805-son.
2. Азимов Э. Г., Щукин А. Н. Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам). М.: Икар, 2009. 448 с.
3. Incheon declaration/ Education 2030: Towards inclusive and equitable quality education and lifelong learning for all (Word Education Forum, 19-22 may 2015, Incheon, Republic of Korea). - 48 p.
4. Isag'aliyeva S.M. Ta'lim tizimi samaradorligini oshirishning zamonaviy yo'llari //Ijodkor o'qituvchi jurnali. 2022. №23, 427-431 b.
5. Isag'aliyeva S.M. Baliqlar sinfi mavzusini o'qitishda qo'llaniladigan grafik organayzerlar //Ijodkor o'qituvchi jurnali. 2022. №23, 422-426 b.
6. Isagaliyeva S. Functional literacy as a factor of formation of practical competences. / I International Scientific and Practical Conference «Challenges and problems of modern science», October 13-14, 2022, London, United Kingdom. 127 p. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7226182>
7. Toshtemirova M., Isagaliyeva S. Main activity criteria in the development of imagination of primary school students.// **Web of Scientist: International Scientific Research Journal**. Volume 3, Issue 6, June, 2022 Pp. 320-322 DOI: <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/7BVKM>.