



BIOLOGIYA O'QITUVCHILARINI AXBOROT MA'DANIYATINI SHAKLLANTIRISH OMILLARI

Ismatillayeva Dilfuza Botirjonovna

Farg'ona viloyati Rishton tumani

*8-umumiy o'rta ta'lim maktabi
o'qituvchisi*

Annotatsiya. *Maqolada axborot madaniyati tushunchasi mazmuni, shaxsning axborot tayyorgarligi tarkibiy tuzilishi, bo'lajak biologiya o'qituvchilari axborot madaniyatini rivojlantirishning pedagogik imkoniyatlari yoritilgan.*

Kalit so'zlar: *axborot madaniyati, axborot tayyorgarligi, axborotlashgan jamiyat, axborot resurslari.*

Аннотация. *В статье освещается содержание понятия Информационная культура, структура информационной подготовки личности, педагогические возможности развития информационной культуры будущих учителей биологии.*

Ключевые слова: *Информационная культура, информационная готовность, информированное общество, информационные ресурсы.*

Annotation. *The article highlights the content of the concept of Information culture, the structure of information training of a person, pedagogical possibilities for the development of information culture of future biology teachers.*

Keywords: *Information culture, information readiness, informed society, information resources.*

Zamonaviy texnologiyalarning rivojlanish holati birinchi navbatda jamiyatning intellektual salohiyatiga, jumladan, ta'lim sohasining taraqqiyotiga bog'liq. Ta'lim mazmuni va sifati masalalari jamiyatda ustuvor yo'nalish sifatida qaralmoqda. Dunyoning rivojlangan va rivojlanayotgan mamlakatlarida ta'limni axborotlashtirishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Ta'limni rivojlantirish, uning samaradorligini oshirish yo'llari izlanmoqda, ta'limda yangi axborot texnologiyalarini joriy etish ta'lim sohasidagi islohotlarning diqqat markazidan o'rin olgan. Jahonda masofaviy o'qitish ochiq ta'lim tizimining muhim bo'g'ini sifatida keng quloch yoymoqda. Zamonaviy virtual texnologiyalari muhiti, o'zida axborot obyektlarini, ularning o'zaro aloqasini, axborotlarni yaratish, tarqatish, qayta ishlash, to'plash texnologiyalari va vositalarini, shuningdek axborot jarayonlarining tashkiliy va huquqiy tarkibini mujassamlashtiradi [2, 74-b.]. Hozirgi kunda ta'lim tizimi insoniyatning imkoniyatlari va talablarini inobatga olishi zarur. Ta'lim tizimi shaxsga yo'naltirilgan harakterga ega bo'lishi, ya'ni shaxsning har xil xususiyati va sifatiga e'tibor qilgan holda tabaqalashtirilgan bo'lishi kerak [1]. Yaqin o'tmishda jahonning ko'p mamlakatlarida hukmron bo'lgan o'rtacha o'quvchiga yo'naltirilgan ta'lim tizimi bugunda nafaqat o'quvchini, balki jamiyatni ham qoniqtirmayapti. Har qanday



ta'lim tizimi ma'lum bir ijtimoiy, ilmiy-texnik, iqtisodiy, madaniy va nihoyat, siyosiy muhitda shakllanadi va rivojlanadi. Bu muhitlarning eng ustuvori va ijtimoiy-iqtisodiy omil sanaladi. Ilmiy-texnik taraqqiyot, madaniy va siyosiy muhit ijtimoiy-iqtisodiy o'zgarishlarni rivojlantirishi yoki sekinlashtirishi mumkin. Ta'lim tizimi jamiyatning ijtimoiy- iqtisodiy va madaniy rivojlanishining asosiy vazifalarini amalga oshirishga xizmat qiladi, chunki maktab, oliy ta'lim muassasi insonni iqtisodiyot, madaniyat, siyosiy hayotda faol faoliyat ko'rsatish uchun tayyorlaydi. Shuning uchun ham maktab va oliy ta'lim muassasasi ta'limning tayanch bo'g'ini sifatida muhim ahamiyat kasb etadi. Shakl va mazmunning rang-barangligi – o'quvchining qiziqishi, imkoniyati va shaxsiy xususiyatidan kelib chiqib taklif etilayotgan hollardan tanlash imkoniyatini beradi. Bunday imkoniyat ta'lim tizimida ham o'z aksini topishi zarur. Har xil sathli o'qitish bunday muammoning yechimi bo'la oladi. O'quv mashg'ulotlarining o'quvchilarni kundalik fanlar majmuasi va ular bo'yicha berilgan topshiriqlar majmuasi bilan hisoblashishga to'g'ri keladigan qilib tashkil etilishi ko'plab muammolarni keltirib chiqaradi. Bunday holda o'quvchilar biron bir fanga o'zlarining diqqat e'tiborini to'liq qarata olmaydilar. Bunday notugalliklarni bartaraf etishda, nazarimizda, modulli o'qitish eng yaxshi yechim hisoblanadi [3, 205-b.]. Zamonaviy jamiyatda ta'lim tizimini rivojlantirishning strategik yo'nalishi - bu insonning turli sohalarda maqsadli mustaqil faoliyat asosida intellektual va axloqiy rivojlanishidir.

Bo'lg'usi o'qituvchi axborot ma'daniyatini tashkillashtirish muammosini ko'tarish bilan bir qatorda u o'rganayotgan o'quv predmetlari mazmunining mosligini ham hisobga olish lozim. Shuning uchun maktab biologiya bosqichi mazmunining qisqacha tahlili hatto uning shakli va o'qitilish uslubi qiziqish uyg'otadi.

Bugungu kunda maktab biologiya kursi ta'lim tizimida muhim bo'g'inni tashkil etadi, chunki u ta'limning quyidagi maqsadlarini amalga oshirishga yo'naltirilgan.

1. O'quvchilar tomonidan tirik tabiat haiqdagi bilimlarni o'zlashtirish, unda umumiy uslublardan foydalanish.

2. Ushbu bilimlar negizida dunyoning tuzilishini umuminsoniy ma'daniyat sifatida shakllantirish.

3. O'quvchilar hamda tabiat jamiyat va butun tirik mavjudot o'rtasida uzviy munosabatni tiklash va yer yuzidagi bebaho boylik tushunchasini berish.

4. Gigienik tarbiya va jismonan va ruhan sog'lom insoniyatni saqlab qolish maqsadida sog'lom hayot tarzini shakllantirish.



Biologik bilim jamiyatni gumonlashtirishda muhim ahamiyatga ega chunkiy aynan biologik ta'lim insonga bo'lgan e'tiborni kuchaytiradi va uning ruhiy va jismoniy sog'ligiga nazar qaratadi. Bilogik talim maqsadlarini tadbiq etish o'quvchilarni ilmiy izlanish natijasida vujudga kelgan ta'lim uslublari bilan tanishtiradi. Tadqiqotlar va kuzatishlar, ularning yechimlari muhit va organizmning aloqador ekanligini ochib beradi. O'quvchilarga ilgari surilgan g'oyani tasdiqlash yoki inkor etish imkonini beradi. Shu bilan birga o'quvchilarga o'z xulosalarini berishni tavsiya qiladi.

Bugungi kunda yangi mavzuni tushuntirish vaqtida biologiya o'qituvchisi qo'llayotgan asosiy usul va shakllarni sanab o'tamiz.

Eng ommalashgan usullar: hikoya, suhbat, ma'ruza, laboratoriya ishi, masala ishlash, ko'rgazmali qurollar namoishi. Sanab o'tilganlardan tashqari qo'llanilishi mumkin.

Kuzatish usuli tadqiqot rolli o'yinlar amaliy mashg'ulot, seminarlar, virtual sayohat, tarqatma materiallar bilan ishlash, ovozli ekran vositalaridan foydalanish, (o'quv kinofilmlari, deofilmlar, video filmlar). Shu bilan birga biologiya faning o'qitilish tajribasi shuni ko'rsatadiki o'quvchilar juda ko'p ma'lumotlarini ma'ruza o'qituvchi hikoyasi bilan darslik va namunaviy ko'rgazmali qurollardan oladilar. Lekin bu yetarli emas chunkiy o'quvchilar tabiat haqidagi bilimlarini sinf ichida olishadi rejadagi kichik sayohatlar esa nazariy bilimlarni amaliy bilimlar bilan to'ldira olmaydi. Qisqasini aytgnda hozirgi zamon maktablarida biologiya o'qitilishi jiddiy o'zgarishlarni talab qiladi. Ushbu so'zlarni yodingizga keltiring. biologiyani o'quvchilar yoqtirishmaydi chunkiy uning mazmuni qiziqarli lekin xech qanday aqliy xulosaga ega emas. Biologiya bu-aql uchun ozuqa. Bugungi kunda dasturning murakkablashishiga qaramasdan o'quv predmetini o'qitish o'zgargani yo'q, chunkiy bir necha uch yillar ushbu ta'limning uslub va tuzilishini aniqlab bergan. Ushbu vaziyatdan chiqish yo'llari yangi axborot texnologiyalarini ta'limda qo'llash usulidir. Tadqiqotlarda ko'rinishicha dars jarayonining 25-30 % kompyuterlardan foydalanish mumkin. Darslarda komoyuter texnologiyalardan foydalanishning quyidagi imkoniyatlari mavjud.

1. Ma'lumotni tez va ishonchli qayta ishlash.
2. Ma'lumotlarni chuqur matematik tahlil qilish va qayta ishlash. (Kompyuter qiyin aperiatsiyalarni bajarib o'qituvchi va o'quvchiga ma'lumotlarni sifatli tahlil qilishga ko'proq vatq ajratadi)
3. Kompyuter grafikasi rangli televizordan qolishmagan holda namoyish jarayoniga ijobiy ta'sir etadi va uslubiy bahosini ko'rsatadi.



4. Ko'p miqdordagi ma'lumotlarni saqlaydi va tez uzatadi (rasmlar, matnlar, chizmalar va grafiklar)

5. Ko'chirib olishni modellashtiradi. (Kompyuter dasturlari biror bir biologik tizimgasodir bo'layotgan o'zgarishlar dinamikasini modellashtiradi, chunki ushbu ma'lumotlar maktab o'quv dasturlari sharoitida o'rganilishi mumkin)

Shunday qilib biologiya darslarida kompyuterdan foydalanishni o'quvchilarni ish faoliyatini faollashtiradi va mashg'ulotlarni yanada ko'rgazmali hamda qiziqarli qiladi. Ta'lim sifatini yaxshilaydi, o'qituvchi va o'quvchi faoliyati tezlashtiradi. Biologik jarayonlarni ko'rgazmali manoyish etadi, bunda eng muhim bo'lgan jarayonlarni oldingi rajaga qo'yadi. Biologiya darslarida kompyuterdan foydalanish va sifatli dars tashkil etish shaxriy kompyuterlar texnik holati va dastur sifatiga bog'liq bo'lib qolish mumkin. Shuning uchun ba'zan psixologik va pedagogik yo'nalishlarni yengil tarzda o'quvchilarga yetkazish mumkin yakuniy nazorat ishlarinisoddatashkiletish, takrorlash, o'zlashtirish, faollashtirish, ko'rgazmali fikrlashni kuchaytirish va o'quvchilar faolligini oshirish.

Bugungi kunda biologiyaning ommalashgan dastur vositasi ishlab chiqilgan, masalan quyidagi dasturlardan biri botanika darslarida gulli o'simliklarni changlanish xususiyatlari. Bu dastur yangi mavzuni o'tishdan oldin eski mavzuni mustahkamlash jarayonida o'quvchilarni sinovdan o'tkazadi, so'ngra o'quv qismi boshlanadi, ikki tomonlama changlanish mavzusidagi dinamik dastur izohlovchi matnlar bilan beriladi. Keyingi qismi-nazorat qismi. O'quvchi yangi mavzuni bir necha bor o'zi qayta ishlab chiqishi mumkin. Ushbu dastur boshqa ta'lim vositalari bilan birgalikda har xil variantlarga qisman yoki to'liq holda qo'llanishi mumkin. Yana bir dastur 6-sinf o'quvchilari uchun mo'ljallangan. U maktabda botanika fanining o'qitilishi uchun mo'ljallangan. Dastur qiziqarli o'yinlar shaklida bo'lib, "fotosintez" mavzusini ochib beradi. U o'z ichiga ta'lim beruvchi qismi va topshiriqlar jamlangan qismi olingan. Ushbu dastur yakka tartibda ishlash uchun belgilangan. Undan foydalanish esa bor-yo'g'i 8-11 daqiqani tashkil etadi. Bunday dasturlar juda ko'p bo'lib ular 7-8 sinf o'quvchilari uchun mo'ljallangan bo'lib zoologiya darslarida umurtqasiz hayvonlarni o'rganishga qo'llaniladi.

Biologiya bo'yicha nazorat dasturlarining qo'llanilishi yuqori natijalari beradi. Uning asosiy sabablaridan biri "o'qituvchi va o'quvchi" tizimini yanada bog'laydi, chunki biologiya darsi og'zaki predmetlar qatoriga kiritilgan. Ushbu dasturlar biologiya darslarida vaqtdan unumli foydalanishga ikon beradi. O'quvchilar oldida savol qo'yiladi va bir nechta variantlardan iborat bo'lgan javoblar



beriladi, agar javob to'g'ri bo'lsa navbatdagi savol paydo bo'ladi, agar javob noto'g'ri bo'lsa xato haqida ogohlantirish keladi va o'quvchi to'g'ri javobni kiritish lozim. Ushbu dastur yangi mavzuni o'zlashtirish holatini tekshiradi. Ish tugallangandan keyin monitor ekraniga baho, hatolar soni kiritiladi. Shuningdek shaxsiy kompyuterlar darslik bo'yicha o'tilgan mavzuni qayta ko'rib chiqishni maslahat beradi. Masalan, o'qituvchi dasturning yarmidan foydalanishi mumkin, bunda u o'quvchining yangi mavzuni o'zlashtirish darajasini qisman bilib oladi.

Real hodisalar va biologik jarayonlarni maktab ta'limi sharoitida o'rganish juda mushkul. Yangi ishlab chiqilyotgan dasturlar esa o'quvchiga mavzuni ko'rgazmali va sifatli tushunishga yordam beradi, shu bilan birga cheklangan vaqt ichida qiyin tadqiqotlar o'tkazishga ham imkon yaratadi. Modullashtirilgan dasturlar o'quvchilarga urug'lanish fotosintez, molekulalar bo'linishi, tana a'zolarining ishlash faoliyati va tirik organizmlar a'zolarining tarkibi haqida chuqurroq tushuncha beradi.

Ko'pincha dasturiy vositalar kompyuter kurslarida 3 bosqichni tashkil etadi.

1. O'qituvchi uchun dastur
2. O'quvchiga bilim berish dasturi.
3. Kompyuter bosqichini qo'llab quvvatlovchi dastur.

Ushbu dasturlar o'xshash usulda bajarilgan va u bilan ishlayotganda o'quvchi o'z vaqtini tejaydi. Ushbu dasturlardan foydalanish boshqa ta'lim vositalarini qo'llash imkonini ham beradi. Dastur boshida o'rganilishi lozim, bo'lgan savolning qisqacha bayoni va dastur bilan ishlash qo'llanmasi beriladi, so'ngra o'quvchi oldiga bir necha biologiyaga oid topshiriqlar qo'yiladi. O'quvchi ularning yechimini topish uchun tadqiqot o'tkazishi lozim bo'ladi. Tadqiqotlar modellashtiriladi. O'quvchilar yordam so'rash imkoniga ega bo'ladilar. Bunday hollarda yechimga yaqin bo'lgan fikrlar o'rtaga tashlanadi. Ularning ichida albatta to'g'ri javob xam bo'ladi. O'quvchi o'zi eng to'g'ri javobni topib dasturga kiritishi lozim. Ish yakunida to'plangan ballar foizi o'quvchi familiyasi, sana va yana dastur nomi bilan faylga saqlanadi. Bunday kompyuter paketlari yordamida "genetika" bioximiyasi, umumiy biologiya kurslarining ko'pgina mavzularini o'tish mumkin. Bunday hollarda ushbu katta mavzularni to'liq bayon etish uchun dars soati kamlik qilganligi sababli va an'anaviy usul va vositalardan foydalanish chegaralanganligi bois kompyuter bilan ishlash yangi mavzuni chuqur va muvofiqiyatli izlashtirish imkonini beradi. Ushbu dasturlar 8-9 sinflarda biologiya darslarida qo'llash uchun tanlangan.

Muammolardan yana biri biologiya o'qituvchilarning yana biri informatika sohasidagi bilimlarga ega emas. Shuning uchun ular shaxsiy kompyuterlarda ish olib borolmaydilar. Kompyuterlarni o'zlashtirgan o'qituvchilar esa pedagogik axborot



jumlasini talqin qila olmaydilar. Shunday qilib hozirgi davrda pedagogika oliytgohlari biologiya yo'nalishidagi talabalar asosiy masala ularning axborot texnologiyalarini darslarda qullash usullarini mukammal o'rganish va joylarda axborot texnologiyalardan umumta'lim maktablarda samarali foydalanish.

Ta'limning axborotlashishi jamiyatning axborotlashuvi singari rivojlanayotgan bir davrda pedagogik kadrlarni qayta tayyorlash masalasi birinchi o'rinda turadi. O'qituvchilarning yangi axborot texnologiyalardan foydalanish usullarini o'zlashtirishlari uchun o'qituvchilar ushbu sohada yuqori bilimga ega bo'lishlari mumkin. Shuning uchun o'qituvchilarni axborot texnologiyalaridan foydalanish yo'nalishlarida qayta tayyorlovdan o'tkazish va malakasini oshirish dolzarb vazifalardan biri.

Pedagoglarning axborot ma'daniyati ularni yangi informatsion texnologiya imkoniyatlari bilan tanishtirish kompyuter qurilmalaridan foydalanish va ushbu o'quv jarayonida qo'llash ta'limni axborotlashtirishni eng muhim faktorlaridan biri.

Hammamizga ma'lumki yangi axborot texnologiyalar ko'magida ta'lim berish mehnat sifatiga jiddiy talablar qo'yadi. Yani pedagogik mahorat bilim hajmining yuqori darajada bo'lishini talab qiladi. Zamonaviy o'qituvchi shaxsiy kompyuterdan foydalanishning eng faol usullarini egallagan bo'lishi shart va o'z faoliyatida qo'llay olishi mumkin. Pedagogning mehnati kompyuter ta'lim sharoitida yengillashmaydi balki, murakkablashtirib beradi. Chunki shaxsiy kompyuter va o'qituvchi orasida tobelik paydo bo'ladi. Bu tobelik ijodiy bo'lib o'qituvchidan kompyuter savadxonligini talab etadi. Haqiqatdan ham yangi axborot texnologiyalarini ta'lim sohasiga olib kelish o'z-o'zidan bo'lmaydi. Ularni ta'limga tadbiiq etuvchilar insonlardir-o'quv jarayonini tashkillovchi va tadbiiq etuvchi pedagoglardir. Hozirgi kunda ularning ish faoliyatida yangi shart –sharoitlar va o'zgarishlar sodir bo'ladi.

Birinchiidan o'quv yuklamaning hajmi ortdi, amaliy va seminar mashg'ulotlariga talab kuchaydi. Ikkinchiidan tahsil olayotganlarning mustaqil ishlarini tashkil etish mutahasisning o'quv faoliyatidagi eng oldingi vazifalardan biriga aylandi. Uchinchiidan ilmiy va o'quv ishlar saviyasi o'qituvchidan yangi izlanishlar va predmetlar aro aloqani bog'lab tashkil etishni talab etadi. To'rtinchiidan o'quv jarayoning axborot taninoti kengligi o'qituvchidan o'quv materialing kengaytirishi va yangilashni talab etadi

Shuning uchun shaxsiy kompyuterlarning qo'llanilishi haqidagi ma'lumotlar chop etilayotgan matbuot katta qiziqish uyg'otadi. Bu o'qituvchini kasbiy tayyorgarligini oshiradi va axborot ma'daniyatini shakllantirishga imkon beradi. Asosan bu ish uslubiy ahamiyatga ega. Shuningdek informatiga o'qituvchi-



sining alohida tayyorgarlik jarayonini ta'minlaydi. Boshqa fan o'qituvchilarning kopmyuteridan foydalanish uslubiyatlari yoritilgan ishlar juda kam. Ularning bir nechtasini izohlab o'tamiz. Bizga shu ma'lumki, umumta'lim maktablari o'quv jarayonida yangi axborot texnologiya vositalaridan foydalanish o'tilayotgan predmetga bog'liq. Shuningdek o'qituvchi bilim saviyasiga ko'nikmasiga, tayanadi. Chunki bu uning ish faoliyating mo'deli: zamonaviy olimlarning ilmiy ishlarida hozirgi zamon o'qituvchisi qanday bilim va ko'nikmalariga ega bo'lishi kerakligi haqidagi savol ko'rib chiqilmoqda. O'quv jarayonida shaxsiy kompyuterlardan foydalanish uchun pedagog quyidagilarni bilish lozim. Kompyuter tuzilishi haqida tasavvurga ega bo'lishi uni yoqib hisoblash sistemasini o'chirish klaviatura bilan ishlash ko'nikmalarini egallash, dasturlar kutubxonasidan kerakli dasturni tanlay olishi "Menyu"ni qo'llash hotiraga dasturni yuklash va uni ishatish magnit uzatkichga ma'lumotni yozish, matn kiritish, grafik redaktor yordamida har xil tasvirlarni qurish, tayyor dastur bo'yicha parametrik topshiriqlarni bajarish. U mavjud bo'lgan sevimli dastur taminotini qulay bo'lishi har xil topshiriqlarni bajarish uchun tuzilgan dasturlar paketidan foydalanishni bilish shart.

Ta'limni axborotlashtirishning quyidagi shartlari mavjud:

1. O'qituvchilarni informatika va hisoblash texnikasidan dars berishga tayyorlash.
2. Barcha fan o'qituvchilarini kompyuter va axborot texnologiyalaridan o'z fanini to'liq yoritib berishdagi vosita sifatida foydalanishni ta'minlash.
3. Pedagogik tadqiqotlar ta'limdagi boshqaruv ishlarini yangi axborot texnologiyalar yordamida olib borishni belgilash.
4. Barcha o'qituvchilarni axborot texnologiyalar muhitiga o'rgatish.

Gumanitar yo'nalishi bo'lg'usi mutahasislarni axborot texnologiyalari bo'yicha tayyorlashning quyidagi modullari ishlab chiqildi.

1. Informatikadan taxsil oluvchilarning bilimni tenglashtirish modeli. (chunki birinchi kurslar turlicha bilimga ega bo'ladilar)
2. Informatika axborot texnologiyalari bo'yicha talabalar bilimni shakllantirish
3. Shaxsiy kompyuterlarga o'quv amaliyoti (ushbu amaliyotni fan o'qituvchilari va axborot texnologiyalari o'tkazadi)
4. Fan bo'yicha o'quv qo'llanmalari va darsliklar modeli.

Ushbu model o'z ichiga axborot texnologiyalari asosida fanda dars berishi uslubini nazarda tutadi hamda darslarni kompyuter xonalarida olib borishni belgilaydi.



Axborotlashtirish masalalarini ta'limga yo'naltirish uchun quyidagilar bo'lishi shart: Ta'limning barcha hodimlari-o'quvchidan tortib ta'limni tashkillashtirishga qadar-kompyuter texnologiyalarini qo'llashni bilishlari kerak, yaniy shaxsiy kompyuterdan foydalanuvchi tayyorgarligi puxta bo'lishi lozim. Ta'limni axborotlashtirish shuni bildiradiki maktabga fan boshqa ta'lim maskanida o'qituvchilarga barcha elektron malumotlar ochiq bo'lishi kerak. Fan o'qituvchilarining ilmiy ishi ta'limni axborotlashtirishdan iborat bo'lishi kerak balki, kompyuterlashtirish emas ularning ikkalasi ham bir-birlari bilan uzbiy bog'liq. Ta'limni axborotlashtirishning asosiy maqsadi ulkan xajimga ega bo'lgan bazasiga kirish, kompyuter arxivlaridan, entsiklopediya yoki ma'lumotnomalardan kompyuter orqali foydalanish, ya'ni qisqa qilib aytganda, faol elektron ma'lumotga ega bo'lishi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 27.02.2020 yildagi PQ-4623-sonli "Pedagogik ta'lim sohasini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida" gi qarori // <https://lex.uz/docs/4749364>.
2. Ergasheva G.S., Xonnazarova S.T. Biologiyada axborot kommunikatsiya texnologiyalari. O'quv qo'llanma (magaistratura mutaxassisligi uchun). – Toshkent: "SARVARPRINT" tashriyoti, 2024, 320 bet.
3. Bednall T.S., Kehoe Ye. J. Effects of Self-Regulatory Instructional Aids on Self-Directed Study // *Instructional Science: An International Journal of the Learning Sciences*, 2011. v39 n2 p. 205-226.
4. Ergasheva G.S., Usmonova M. Methodology for forming basic and special-subject competences of pupils based on an integrative approach // *International Journal of Early Childhood Special Education (INT-JECSE)* ISSN: 1308-5581 Vol 14, Issue 03 2022. –Pp. 4221-4228. DOI: [10.9756/INT-JECSE/V14I3.542](https://doi.org/10.9756/INT-JECSE/V14I3.542) https://www.intjecse.net/article/METHODOLOGY+FOR+FORMING+BASIC+AND+SPECIAL-SUBJECT+COMPETENCES+OF+PUPILS+BASED+ON+AN+INTEGRATIVE+APPROACH_2689/?download=true&format=pdf
5. Ergasheva G.S. The Use of Competence-Oriented Technologies in the Preparation of Future Biology Teachers for Professional Activities // *International Conference on Research in Education and Social Sciences (ICRESS)*, July 06-09, 2023, Budapest/Hungary. <https://www.2023.icress.net>
6. Ergasheva G.S. Zamonaviy biologiya ta'limini tashkil etish shakllari: mohiyati va mazmuni // *Biologiyaning zamonaviy tendensiyalari: muammolar va yechimlar mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari to'plami*. 25-noyabr. Termiz-2023. // <https://inashr.uz/index.php/bztnmy>
7. Rustamov, L. (2022). IMPLEMENTATION OF A PERSON-ORIENTED APPROACH IN PROFESSIONAL ACTIVITIES OF STUDENTS. *Science and Innovation*, 1(8), 1259-1262.



8. Rustamov, L. (2022). TALABALARNING KASBIY FAOLIYATLARIDA SHAXSGA YO'NALTIRILGAN YONDASHUVNI AMALGA OSHIRISH. *Science and innovation*, 1(B8), 1259-1262.
9. Абдуллаева, Б. С., & Рустамов, Л. Х. (2013). ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ. *SCIENCE AND WORLD*, 103.
10. Рустамов, Л. Х., & Умматов, Н. Р. (2013). ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ. *SCIENCE AND WORLD*, 59.
11. РУСТАМОВ, Л. ОЛИЙ ТАЪЛИМ МУАССАСАЛАРИДА МАЛАКАЛИ МУТАХАССИС ТАЙЁРЛАШДА УЗЛУКСИЗ ПЕДАГОГИК АМАЛИЁТНИНГ АҲАМИЯТИ. *ILMIY XAVARNOMA. НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК Учредители: Андижанский государственный университет им. ЗМ Бабура*, (4), 104-107.
12. Rustamov, L. K. (2023). SYSTEMATIZATION OF CONTINUOUS PEDAGOGICAL PRACTICE. *Oriental Journal of Education*, 3(03), 57-60.

