ZAMONAVIY TA’LIMDA INTELLEKTUAL RIVOJLANTIRISHNING XUSUSIYATLARI

O‘roqova Sharofatxon Saidqul qizi
TerDPI mustaqil tadqiqotchisi

Annotatsiya.*Ushbu maqolada intellektual rivojlanishning mazmun-mohiyati, asosiy xususiyatlari, unga ta’sir etuvchi omillar hamda ta’lim-tarbiya jarayonida intellektual salohiyatni rivojlantirishning pedagogik va psixologik jihatlari yoritilgan. Shuningdek, insonning aqliy faoliyati, mantiqiy fikrlashi, xotirasi, diqqati, tasavvuri va ijodiy qobiliyatlarini shakllantirishda zamonaviy ta’lim texnologiyalarining o‘rni tahlil qilingan. Intellektual rivojlanishni samarali tashkil etish bo‘yicha ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan.*

Kalit so‘zlar: *intellektual rivojlanish, tafakkur, aqliy salohiyat, bilish jarayonlari, mantiqiy fikrlash, xotira, diqqat, ijodkorlik, ta’lim, innovatsion texnologiyalar.*

Аннотация.*В данной статье рассматриваются сущность и основные особенности интеллектуального развития, факторы, влияющие на его формирование, а также педагогические и психологические аспекты развития интеллектуального потенциала в процессе обучения и воспитания. Анализируется роль современных образовательных технологий в развитии мышления, памяти, внимания, воображения и творческих способностей личности. Предлагаются научно-практические рекомендации по эффективной организации интеллектуального развития.*

Ключевые слова: *интеллектуальное развитие, мышление, интеллектуальный потенциал, познавательные процессы, логическое мышление, память, внимание, творчество, образование, инновационные технологии.*

Abstract.*This article examines the essence and main characteristics of intellectual development, the factors influencing its formation, and the pedagogical and psychological aspects of developing intellectual potential through education and upbringing. It analyzes the role of modern educational technologies in improving thinking, memory, attention, imagination, and creative abilities. The article also provides practical recommendations for organizing effective intellectual development.*

Keywords: *intellectual development, thinking, intellectual potential, cognitive processes, logical reasoning, memory, attention, creativity, education, innovative technologies.*

Kirish. Bugungi globallashuv va axborotlashuv davrida insonning intellektual salohiyatini rivojlantirish jamiyat taraqqiyotining muhim omillaridan biri hisoblanadi. Fan va texnologiyalarning jadal sur’atlarda rivojlanishi, axborot oqimining ortishi hamda mehnat bozorida yangi talablarning yuzaga kelishi insondan mustaqil fikrlash, muammolarni tahlil qilish, tezkor qaror qabul qilish va yangilik yaratish qobiliyatlarini talab etmoqda. Shu sababli

intellektual rivojlanish masalasi pedagogika, psixologiya, falsafa va boshqa ijtimoiy fanlarning dolzarb tadqiqot yo‘nalishlaridan biri bo‘lib qolmoqda.Intellektual rivojlanish insonning bilish faoliyati, tafakkuri, xotirasi, diqqati, tasavvuri va nutqining takomillashuvi bilan bog‘liq murakkab jarayondir. Ushbu jarayon davomida inson atrof-muhit haqidagi bilimlarni o‘zlashtiradi, hodisalar o‘rtasidagi bog‘liqliklarni anglaydi, mavjud ma’lumotlarni tahlil qiladi va ulardan amaliy faoliyatda foydalanishni o‘rganadi. Intellektual rivojlanish faqat bilimlar miqdorining ortishi bilan cheklanmaydi, balki bilimlarni mustaqil qo‘llash, yangi vaziyatlarga moslashtirish va asoslangan xulosalar chiqarish qobiliyatlarini ham qamrab oladi.Ayniqsa, ta’lim tizimida o‘quvchi va talabalarning intellektual salohiyatini rivojlantirish alohida ahamiyat kasb etadi. Chunki ta’limning asosiy vazifasi faqat tayyor bilimlarni yetkazishdan iborat emas, balki mustaqil fikrlaydigan, ijodkor, tashabbuskor va ijtimoiy mas’uliyatni his qiladigan shaxsni shakllantirishdan ham iboratdir. Buning uchun ta’lim jarayonida o‘quvchilarning individual xususiyatlarini hisobga olish, ularning bilishga bo‘lgan qiziqishini qo‘llab-quvvatlash va faol fikrlashga undaydigan metodlardan foydalanish zarur.Maqolaning maqsadi intellektual rivojlanishning asosiy xususiyatlarini ilmiy-nazariy jihatdan yoritish, unga ta’sir ko‘rsatuvchi omillarni tahlil qilish hamda ta’lim jarayonida intellektual salohiyatni rivojlantirishning samarali yo‘llarini asoslashdan iborat.

1. Intellektual rivojlanish tushunchasi va uning mazmuni. Intellektual rivojlanish shaxsning bilish imkoniyatlari va aqliy faoliyatini takomillashtirish jarayonidir. U insonning bilimlarni egallashi, voqelikni anglash, fikr yuritish, muammolarni hal etish va o‘z faoliyatini ongli ravishda boshqarish qobiliyatlari bilan belgilanadi. Intellekt tushunchasi ko‘p qirrali bo‘lib, u mantiqiy fikrlash, axborotni qayta ishlash, sabab-oqibat munosabatlarini aniqlash, o‘rganilgan bilimlarni yangi vaziyatlarda qo‘llash kabi faoliyatlarni o‘z ichiga oladi.Intellektual rivojlanishning mazmunini to‘liq tushunish uchun uni oddiy bilim to‘plash jarayonidan farqlash lozim. Inson muayyan fan yoki soha bo‘yicha ko‘plab ma’lumotlarni bilishi mumkin, biroq ularni tahlil qilish, o‘zaro taqqoslash va amaliy vaziyatlarda qo‘llashda qiynalishi ehtimoldan xoli emas. Demak, intellektual rivojlanish bilimlarning hajmi bilan bir qatorda, ulardan foydalanish usullari, fikrlashning moslashuvchanligi va muammolarga ijodiy yondashuv bilan ham belgilanadi.

Intellektual rivojlanish bir necha o‘zaro bog‘liq tarkibiy qismlardan tashkil topadi. Birinchi tarkibiy qism — bilish jarayonlari bo‘lib, ular sezgi, idrok, diqqat, xotira, tafakkur va tasavvurni qamrab oladi. Mazkur jarayonlar insonning tashqi olamdan ma’lumot olishi, uni qayta ishlashi va saqlashini ta’minlaydi.Ikkinchi tarkibiy qism — tafakkur va mantiqiy tahlil. Tafakkur yordamida inson voqea-hodisalar o‘rtasidagi munosabatlarni aniqlaydi, muammolarni anglaydi, turli yechimlarni solishtiradi va xulosa chiqaradi. Mantiqiy tafakkur dalillarni izchil baholash, umumlashtirish va asoslangan qaror qabul qilish imkonini beradi.

Uchinchi tarkibiy qism — ijodiy fikrlash. Ijodkorlik yangi g‘oyalarni ilgari surish, noodatiy yechimlarni topish va mavjud bilimlardan yangicha foydalanish bilan tavsiflanadi. Intellektual rivojlanish jarayonida ijodiy fikrlashning shakllanishi shaxsning o‘zgaruvchan sharoitlarga moslashishi va yangi vazifalarni mustaqil bajarishiga yordam beradi. To‘rtinchi

tarkibiy qism — metakognitiv qobiliyatlar, ya’ni insonning o‘z fikrlash jarayonini anglash, nazorat qilish va baholash qobiliyatidir. Bunday qobiliyatga ega bo‘lgan o‘quvchi topshiriqni bajarishdan oldin reja tuzadi, ish davomida o‘z natijalarini tekshiradi va xatolar sababini aniqlaydi. Bu esa mustaqil ta’lim olish ko‘nikmalarining rivojlanishiga xizmat qiladi.Shunday qilib, intellektual rivojlanish bilim, tafakkur, ijodkorlik va o‘z faoliyatini boshqarish ko‘nikmalarining o‘zaro uyg‘unlashuvi orqali namoyon bo‘ladi.

2. Intellektual rivojlanishning asosiy xususiyatlari.Intellektual rivojlanish murakkab va ko‘p qirrali jarayon bo‘lib, uning o‘ziga xos xususiyatlari mavjud. Ushbu xususiyatlarni anglash ta’lim-tarbiya jarayonini to‘g‘ri tashkil etish va shaxsning individual imkoniyatlarini rivojlantirish uchun muhimdir.Birinchidan, intellektual rivojlanish uzluksiz va dinamik xususiyatga ega. Insonning aqliy imkoniyatlari butun hayoti davomida turli tajribalar, bilimlar va faoliyatlar ta’sirida o‘zgarib boradi. Bolalik davrida nutq, idrok va dastlabki mantiqiy amallar shakllansa, keyingi bosqichlarda mavhum fikrlash, murakkab tahlil va mustaqil xulosa chiqarish qobiliyatlari rivojlanadi. Voyaga yetgan davrda ham inson yangi bilimlarni o‘zlashtirish, kasbiy tajribani boyitish va muammolarni hal qilish orqali intellektual imkoniyatlarini takomillashtirishi mumkin.Ikkinchidan, intellektual rivojlanish individual xususiyatlarga ega. Har bir insonning qiziqishlari, bilimlarni o‘zlashtirish sur’ati, xotira imkoniyatlari va fikrlash uslubi o‘ziga xosdir. Ayrim o‘quvchilar ma’lumotni ko‘rish orqali osonroq o‘zlashtirsa, boshqalari uni tinglash, muhokama qilish yoki amaliy topshiriqlarni bajarish orqali yaxshiroq tushunadi. Shu sababli ta’lim jarayonida barcha o‘quvchilarga bir xil yondashuvni qo‘llash har doim ham kutilgan natijani bermaydi. Individual yondashuv esa har bir o‘quvchining imkoniyatlarini hisobga olish va uning rivojlanishini qo‘llab-quvvatlashga yordam beradi.Uchinchidan, intellektual rivojlanish ijtimoiy muhit bilan chambarchas bog‘liq. Oila, maktab, tengdoshlar, ustozlar va keng ijtimoiy muhit insonning bilishga bo‘lgan munosabatiga ta’sir ko‘rsatadi. Oilada kitob o‘qish, savol berish, fikr almashish va muammolarni birgalikda hal qilish odatlari shakllangan bo‘lsa, bolada bilishga qiziqish kuchayishi mumkin. Ta’lim muassasasida esa o‘qituvchining rag‘batlantiruvchi munosabati, erkin fikr bildirish imkoniyati va sog‘lom psixologik muhit intellektual rivojlanish uchun qulay sharoit yaratadi.To‘rtinchidan, intellektual rivojlanish faoliyat orqali amalga oshadi. Inson faqat tayyor ma’lumotlarni tinglash bilan cheklanib qolmasdan, bilimlarni amaliyotda qo‘llaganida, savollar berganida, izlanganida va mustaqil xulosalar chiqarganida chuqurroq o‘rganadi. Masalan, matematik masalani yechish, ilmiy tajriba o‘tkazish, matnni tahlil qilish, loyiha tayyorlash yoki munozarada ishtirok etish tafakkurning turli jihatlarini rivojlantiradi. Faol ta’lim usullari o‘quvchini bilim olish jarayonining bevosita ishtirokchisiga aylantiradi.Beshinchidan, intellektual rivojlanish hissiy va motivatsion omillar bilan bog‘liq. Bilishga qiziqish, muvaffaqiyatga intilish, o‘z kuchiga ishonch va ichki motivatsiya o‘rganish samaradorligini oshirishi mumkin. Aksincha, doimiy qo‘rquv, haddan tashqari bosim, muvaffaqiyatsizlikdan cho‘chish va salbiy baholash insonning fikrlash faolligini cheklashi ehtimoli mavjud. Shu bois ta’lim jarayonida xatolarni jazolash vositasi sifatida emas, balki o‘rganish va rivojlanish imkoniyati sifatida qabul qilish

muhimdir.Oltinchidan, intellektual rivojlanish moslashuvchanlik va ijodkorlikni talab etadi. Zamonaviy jamiyatda mavjud bilimlarni takrorlashning o‘zi yetarli emas. Inson yangi vaziyatlarni tushunishi, muammoning mohiyatini aniqlashi, bir nechta yechimni ko‘rib chiqishi va eng maqbul variantni tanlashi kerak. Bunday ko‘nikmalarni shakllantirishda ochiq savollar, muammoli vaziyatlar, tadqiqot topshiriqlari va ijodiy loyihalar muhim o‘rin tutadi.Yettinchidan, intellektual rivojlanish refleksiya va o‘z-o‘zini baholash bilan tavsiflanadi. O‘quvchi o‘zining kuchli va zaif tomonlarini anglab, o‘rganish strategiyalarini qayta ko‘rib chiqsa, bilim olish jarayonini samarali tashkil etishi mumkin. Refleksiya o‘quvchiga qaysi usul yaxshi natija berganini, qaysi jihatlar ustida ishlash zarurligini tushunishga yordam beradi.Demak, intellektual rivojlanish uzluksizlik, individuallik, ijtimoiylik, faoliyatga bog‘liqlik, motivatsionlik, ijodkorlik va refleksivlik kabi xususiyatlar bilan ajralib turadi.3. Intellektual rivojlanishga ta’sir etuvchi omillarInson intellektining rivojlanishi turli omillarning o‘zaro ta’siri natijasida yuzaga keladi. Bu jarayonni faqat tug‘ma xususiyatlar yoki faqat tashqi muhit bilan izohlash to‘g‘ri emas. Intellektual imkoniyatlarning namoyon bo‘lishi biologik shart-sharoitlar, ijtimoiy muhit, ta’lim, shaxsiy faollik va hayotiy tajriba bilan bog‘liq.Birinchi muhim omil — biologik va individual xususiyatlar. Insonning asab tizimi faoliyati, salomatligi, yoshiga xos rivojlanish jarayonlari va individual psixologik xususiyatlari bilish faoliyatiga ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Biroq bunday xususiyatlar shaxsning kelajakdagi imkoniyatlarini qat’iy belgilab bermaydi. Qulay muhit, muntazam ta’lim va maqsadli mashqlar ko‘plab bilish ko‘nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi.Ikkinchi omil — oila muhiti. Ota-onalarning farzand bilan muloqoti, uning savollariga munosabati, kitob o‘qishga rag‘batlantirishi va mustaqil faoliyatini qo‘llab-quvvatlashi intellektual rivojlanish uchun muhim ahamiyatga ega. Bola o‘z fikrini erkin ifodalash imkoniga ega bo‘lgan muhitda savol berish, fikrlash va izlanishga ko‘proq moyil bo‘lishi mumkin. Shu bilan birga, bolaning yoshiga mos vazifalarni mustaqil bajarishiga imkon berish mas’uliyat va tafakkur rivojlanishiga xizmat qiladi.Uchinchi omil — ta’lim sifati va pedagogik yondashuvlar. O‘qituvchi tomonidan qo‘llaniladigan metodlar, o‘quv materiallarining mazmuni, topshiriqlarning murakkabligi va baholash usullari o‘quvchining bilish faoliyatiga bevosita ta’sir etadi. Faqat yodlashga asoslangan ta’lim bilimlarning mazmunini chuqur anglash uchun yetarli bo‘lmasligi mumkin. Muammoli ta’lim, loyiha ishlari, tajribalar, munozaralar va mustaqil izlanishlar esa o‘quvchilarni tahlil qilish va xulosa chiqarishga undaydi.To‘rtinchi omil — ijtimoiy va madaniy muhit. Inson yashaydigan jamiyatdagi qadriyatlar, kitobxonlik madaniyati, ilm-fanga munosabat va ta’lim imkoniyatlari intellektual rivojlanish sharoitlarini belgilaydi. Muzeylar, kutubxonalar, ilmiy markazlar va madaniy tadbirlardan foydalanish insonning dunyoqarashini kengaytirishi mumkin.Beshinchi omil — raqamli texnologiyalar va axborot muhiti. Zamonaviy raqamli vositalar katta hajmdagi axborotga kirish, masofadan ta’lim olish, interaktiv mashqlar bajarish va yangi bilimlarni mustaqil o‘zlashtirish imkonini beradi. Biroq raqamli texnologiyalardan maqsadsiz foydalanish diqqatning chalg‘ishiga, yuzaki o‘qishga va axborotni tanqidiy baholashdagi qiyinchiliklarga sabab bo‘lishi mumkin. Shu bois o‘quvchilarda axborot savodxonligi,

manbalarni tekshirish va raqamli muhitda vaqtni boshqarish ko‘nikmalarini shakllantirish zarur.Oltinchi omil — sog‘lom turmush tarzi. Yetarli uyqu, muvozanatli ovqatlanish, jismoniy faollik va mehnat bilan dam olishning to‘g‘ri uyg‘unligi diqqat, xotira va umumiy faoliyat samaradorligini qo‘llab-quvvatlaydi. Haddan tashqari charchoq va uyqusizlik o‘rganish jarayonini qiyinlashtirishi mumkin.Mazkur omillarning o‘zaro uyg‘unligi intellektual rivojlanish uchun qulay sharoit yaratadi. Shuning uchun pedagogik faoliyatda insonning individual imkoniyatlarini hisobga olish bilan bir qatorda, uning oilaviy, ijtimoiy va ta’limiy muhitini ham e’tiborga olish lozim.Intellektual rivojlanishda pedagogning o‘rni va zamonaviy yondashuvlar.Intellektual rivojlanishni ta’minlashda pedagogning kasbiy mahorati va shaxsiy fazilatlari muhim o‘rin egallaydi. O‘qituvchi nafaqat bilim beruvchi, balki o‘quvchilarning fikrlash faoliyatini tashkil etuvchi, ularni izlanishga undovchi va mustaqil qaror qabul qilishiga ko‘maklashuvchi shaxsdir.Pedagog, avvalo, o‘quvchilarda bilishga bo‘lgan qiziqishni shakllantirishi lozim. Buning uchun dars mazmunini hayotiy misollar bilan bog‘lash, o‘quvchilarning tajribasiga murojaat qilish va mavzu yuzasidan muammoli savollar berish foydali hisoblanadi. O‘quvchi o‘rganayotgan bilimining amaliy ahamiyatini tushunganida, uni chuqurroq o‘zlashtirishga intilishi mumkin.O‘qituvchining yana bir muhim vazifasi — o‘quvchilarda erkin va asoslangan fikr bildirish madaniyatini shakllantirishdir. Har bir savolga yagona tayyor javobni talab qilish o‘rniga, ayrim masalalarda turli nuqtayi nazarlarni muhokama qilish imkonini berish lozim. Bunda o‘quvchilar o‘z fikrlarini dalillar bilan asoslashga, boshqalarning qarashlarini hurmat qilishga va zarur hollarda o‘z xulosalarini qayta ko‘rib chiqishga o‘rganadilar.Zamonaviy pedagogik yondashuvlarda kompetensiyaviy ta’lim, shaxsga yo‘naltirilgan ta’lim, loyiha asosida o‘qitish va fanlararo integratsiyaga alohida e’tibor beriladi. Kompetensiyaviy yondashuv bilimlarni amaliy vaziyatlarda qo‘llashni nazarda tutadi. Fanlararo integratsiya esa turli fanlar o‘rtasidagi bog‘liqliklarni aniqlash, murakkab muammolarni bir nechta nuqtayi nazardan ko‘rib chiqish va yaxlit dunyoqarashni shakllantirishga yordam beradi.

Sun’iy intellekt va raqamli ta’lim vositalarining kengayishi ham intellektual rivojlanish uchun yangi imkoniyatlarni yuzaga keltirmoqda. Bunday vositalar individual mashqlar tuzish, o‘quv materiallarini tushuntirish va mustaqil o‘rganishni qo‘llab-quvvatlashda foydali bo‘lishi mumkin. Shu bilan birga, texnologiyalar insonning mustaqil fikrlashi o‘rnini to‘liq egallamasligi kerak. O‘quvchilar tayyor javoblarni ko‘chirib olish bilan cheklanmasdan, olingan ma’lumotlarni tekshirishi, tahlil qilishi va o‘z xulosalarini shakllantirishi zarur.Pedagog o‘quvchilarning intellektual rivojlanishini baholashda ham ko‘p tomonlama yondashuvdan foydalanishi kerak. Faqat yakuniy baho yoki test natijalariga tayanish o‘quvchining barcha qobiliyatlarini to‘liq aks ettirmasligi mumkin. Shu sababli amaliy topshiriqlar, loyiha ishlari, og‘zaki izohlar, kuzatishlar, o‘z-o‘zini baholash va rivojlanish dinamikasini hisobga olish maqsadga muvofiq. Bunda o‘quvchining avvalgi natijalariga nisbatan erishgan yutuqlari ham e’tiborga olinishi lozim.Shunday qilib, pedagogning asosiy vazifasi o‘quvchiga tayyor bilimlarni yetkazish bilangina cheklanmaydi. U o‘quvchining

intellektual faolligini qo‘llab-quvvatlashi, mustaqil izlanishiga sharoit yaratishi va o‘z imkoniyatlarini namoyon etishiga ko‘maklashishi kerak.

Xulosa. Intellektual rivojlanish insonning bilim olish, fikrlash, muammolarni hal qilish, ijodiy yondashish va o‘z faoliyatini ongli ravishda boshqarish qobiliyatlarini takomillashtiruvchi murakkab jarayondir. U shaxsning umumiy kamoloti, kasbiy tayyorgarligi va jamiyat hayotida faol ishtirok etishi uchun muhim asos bo‘lib xizmat qiladi.Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, intellektual rivojlanish uzluksizlik, individuallik, ijtimoiy muhitga bog‘liqlik, faoliyat orqali shakllanish, motivatsionlik, ijodkorlik va refleksivlik kabi xususiyatlarga ega. Ushbu xususiyatlar bir-biri bilan uzviy bog‘liq bo‘lib, insonning bilish imkoniyatlari va aqliy faoliyatining takomillashuviga ta’sir ko‘rsatadi.Intellektual rivojlanishning samaradorligi biologik va individual xususiyatlar, oilaviy muhit, ta’lim sifati, ijtimoiy sharoit, raqamli texnologiyalar hamda sog‘lom turmush tarzi kabi omillarga bog‘liq. Mazkur omillarni hisobga olish pedagogik jarayonni samarali tashkil etish va har bir o‘quvchining imkoniyatlarini rivojlantirish uchun muhimdir.Ta’lim jarayonida muammoli vaziyatlar, interfaol metodlar, mustaqil tadqiqotlar, ijodiy topshiriqlar, kitobxonlik, raqamli vositalar va refleksiyadan foydalanish o‘quvchilarning intellektual faolligini oshirishga yordam beradi. Bunda pedagogning vazifasi o‘quvchilarni tayyor ma’lumotlarni yodlashga emas, balki ularni tushunish, tahlil qilish, baholash va amaliyotda qo‘llashga yo‘naltirishdan iborat.Umuman olganda, intellektual rivojlanishni qo‘llab-quvvatlash ta’limning barcha bosqichlarida izchil amalga oshirilishi lozim. Oila, ta’lim muassasasi va jamiyat hamkorligi, qulay psixologik muhit hamda zamonaviy pedagogik texnologiyalardan oqilona foydalanish intellektual salohiyati yuqori, mustaqil fikrlaydigan va ijodkor shaxsni shakllantirishning muhim shartlari hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2017-yil 6-apreldagi "Umumiy o'rta ta'limining davlat ta'lim standartlarini tasdiqlash to'g'risida"gi 187-sonli qarori

2. O‘zbekiston Respublikasi prezidentining 2019-yil 29-apreldagi “O‘zbekiston Respublikasi xalq ta’limi tizimini 2030-yilgacha rivojlan-tirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi 5712-sonli farmoni.

3. Avazbayev A.I, Djamaldinova M.B. Texnologiya fanini o‘qitishda interfaol metodlar va steam texnologiyasi. “Texnologiya fanini o‘qitishda uzviylik ya uzluksizlikni ta’min-lash muammolari”.

4. Individual yondashuv texnologiyasi asosida boshlang‘ich ta’lim menejerlarini tayyorlash metodikasi (Monografiya).Onaxon Jabborova. «Zebo prints»-2023

5. O‘zbek pedagogik antologiyasi.-Toshkent,1993.

6. Sharofat, O. R. (2023, May). Electronic learning resources and requirements for their creation. In International Scientific and Practical Conference on Algorithms and Current Problems of Programming.

7. Norbo‘tayev,X.B.,&O‘roqova,S.S.(2023).BOSHLANG‘ICH SINF O‘QUVCHILARINI TABIIY FANLAR MISOLIDA INTELLEKTUAL RIVOJLANTIRISH METODIKASI. Biologiyaning zamonaviy tendensiyalari: muammolar va yechimlar, 1(5), 733-736.