

FIZIKA FANINI INTERFAOL O‘QITISHDA STEM TA’LIMINING AHAMIYATI (VIRTUAL LABORATORIYA MISOLIDA)

UrDU akademik litseyi fizika fani o‘qituvchisi
Matyaqubov Rashid Kuzyevich.

Annotatsiya. Ushbu maqolada pedagogik ta’lim muassasalarida bo‘lajak fizika mutaxassislarini STEM ta’limi orqali o‘qitishning ahamiyati, jumladan STEM dasturi orqali o‘qitish jarayonida virtual laboratoriyaning o‘rni haqida metodik tavsiyalar berilgan. Berilgan tavsiyalar o‘quvchi va talabalarning fizika va STEM bo‘yicha bilimlarini kengaytirishga xizmat qiladi. Shuningdek, fizika fanini o‘rganishda STEM ta’lim dasturi bilan bog‘lanish muhim ahamiyat kasb etishi ifodalangan.

Kalit so‘zlar: STEM, eksperiment, fizika, fanni o‘qitish, texnologiyani o‘rganish, virtual laboratoriya, fizika va matematikaning bog‘liqligi, interfaol metodlar.

KIRISH. Bo‘lajak fizika mutaxassislarini mantiqiy fikrlash jarayonida tafakkuri va fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirish muhim o‘rin tutadi. Hozirgi kunda ta’lim sohasida STEM dasturini tadbqiq etish, o‘zlashtirish asosida ochiq, moslashuvchan, induviduallashgan, zamonaviy ta’lim texnologiyalaridan foydalanishga alohida e’tibor qaratilmoqda. STEAM texnologiyasi ta’limdan farqli ravishda bilimlarni alohida emas, o‘zaro mutanosib holda olib borishni ta’minlab beradi. Bola o‘zida nostandart fikrlash, muammoga bir nechta yechim topish va ijodkorlik ko‘nkmalarini shakllantiradi va bu uning kelajakdagi faoliyatida juda qo‘l keladi.

STEAM ta'lim tizimi quyidagicha mazmunga ega:

S-science

T-technology

E-engineering,

A-art

M-math.

Ushbu yo‘nalishlar zamonaviy dunyoda eng mashhur bo‘lib kelayotganini unutmang. Shuning uchun bugungi kunda STEAM tizimi asosiy tendentsiyalardan



biri sifatida rivojlanmoqda. STEAM ta'limi yo'nalishi va amaliy yondashuvni qo'llash, shuningdek, barcha beshta sohani yagona ta'lim tizimiga integratsiyalashuviga asoslangan. STEAM ta'lim texnologiyasining boshqa texnologiyalardan farqi shundaki, bolalar turli xil mavzularni muvaffaqiyatli o'zlashtirishlari uchun bir vaqtni o'zida aqliy faoliyat bilan birga amaliy faoliyatni uyg'unligini ta'minlaydilar. Bunda —aql va qo'l iborasiga amal qiladilar. Olgan bilimlarini amaliy faoliyatda ko'rib tezda o'qib, o'zlashtirib oladilar. O'yin, qurilish, kognitiv va tadqiqot faoliyati orqali badiiy va ijodiy faoliyat turlari rivojlanadi. Har bir modul STEAM ta'lim maqsadlarini amalga oshirishni ta'minlaydigan aniq vazifalarni kompleks ravishda hal qilishga qaratilgan: kognitiv tadqiqotlar jarayonida bolalarni intellektual qobiliyatlarini rivojlantirish va ilmiy-texnik ijod qilishga o'rgatadi. Turli yoshdagi bolalarda badiiy-texnik ijodiyotni sintez

qilish, umuman AKT (axborot kommunikatsiya texnologiyalari) va raqamli texnologiyalarni rivojlantirish, media ma'lumotlarni takomillashtirish asosida animatsion samarali foydali mustaqil faoliyatini tashkil etish, bolalarni mantiqiy va algoritmik fikrlashi, rejalashtirish va modellashtirish qobiliyatlarini rivojlantirishdan iborat. STEAM ta'lim texnologiyasining asosiy pedagogik ahamiyatli jihati shundaki, bolani integratsiyalashgan rivojlanish imkoniyatidir. Integratsion yondashuv turli xil faoliyat turlari —o'yin, texnika, nutq, vizual, kommunikativ, kognitiv va boshqalarning o'zaro bog'liqligida namoyon bo'ladi.

Adabiyotlar tahlili. STEM ta'lim nima? Asrimiz boshlarida AQSH milliy ilmiy jamg'armasi mamlakatda texnik mutaxassislar taqchilligini bartaraf etishga mo'ljallangan yangi ta'lim yo'nalishini ifodalash maqsadida STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) ta'lim tizimini yaratdi. Shundan so'ng bu ta'lim haqidagi ilk g'oyalar akademik nashrlar va ommaviy axborot vositalarida paydo bo'la boshladi. O'shandan beri bu shakldagi ta'limni rivojlantirish AQSH davlat siyosatining muhim strategiyalaridan biriga aylandi. Keyinchalik global texnologik taraqqiyot tufayli butun dunyoga yoyila boshladi.

Tadqiqot metodologiyasi. Xususan, yurtimizning har bir hududida chet ellik mutaxassislar ishtirokida STEM fanlarini chuqurlashtirib o'qitishga ixtisoslashtirilgan, ilmiy-texnikaviy ta'lim bilan yoshlarni yanada kengroq qamrab olish, ular uchun qulay imkoniyatlar yaratishga qaratilgan Prezident maktablari ochildi. Shuningdek, Toshkent shahrida axborot texnologiyalari, aniq fanlar,

aerokosmik va astronomiya fanlarini chuqur o'rganadigan ikkita davlat ixtisoslashtirilgan ta'lim muassasasi tashkil etildi. Bular — Mirzo Ulug'bek nomidagi ixtisoslashtirilgan davlat umumta'lim maktab-internati va Muhammad al-Xorazmiy nomidagi axborot-kommunikasiya texnologiyalari yo'nalishiga oid fanlarni chuqur o'qitishga ixtisoslashtirilgan maktab 2015 yilda Toshkent shahrida birinchi xususiy robototexnika maktabi — “Robokids education” tashkil etildi. Unda robototexnika, asosiy dasturlash va “Internet of things” yo'nalishlari bo'yicha mashg'ulotlar o'tiladi. 2017 yilda matematika, fizika, kimyo fanlarini chuqur o'rganishga yo'naltirilgan xususiy ta'lim muassasasi — Artel global maktabi ochildi. Shuningdek, Artel texnikumi, “Erudite education”, “Evrika” va boshqa xususiy maktablar ham faol ishlamoqda.

STEM tabiiy va muhandislik fanlarini yagona, o'zaro bog'liq tizimda birlashtirgan ta'lim modelidir. U fizika, matematika, biologiya kabi fanlarni muayyan o'quv dasturi doirasida o'rganish bilan birga ularni yangi tizimda, yaxlit birlashtirishni nazarda tutadi. Ya'ni maktab fanlari o'zaro bog'liqlik nuqtai nazaridan o'qitiladi. Olimlarning ta'kidlashicha, bunday yaxlit o'rganish muammolarni faqat bitta sohaga tayangan holda qismlarga bo'lib emas, balki yanada kengroq va global miqyosda ko'rib chiqish va hal qilish imkonini beradi. Ushbu yondashuv STEM ta'limning asosiy jihati va asosiy tamoyilini — fanlararo uyg'unlikni belgilaydi.

Bilimlarni amaliyotda qo'llash, ya'ni amaliy masalalarni yechish bu ta'limning yana bir tamoyilidir. Ijodkorlik va innovasiya, tanqidiy fikrlash, loyihalash ishlari ham bu ta'limning asosiy xususiyatlaridir. Chunki zamonaviy jamiyat ijodiy fikrlaydigan, innovatsion qarorlar qabul qila oladigan, moslashuvchan, keng dunyoqarashga va boshqaruv ko'nikmalariga ega mutaxassislariga muhtoj.

Natija va muhokamalar. Bugungi kunda nega STEM dasturiga talab oshyapti? Bugun talabgorlar Buyuk Britaniya, Shveysariya, Germaniya, Singapur, Yaponiya va boshqa mamlakatlarning yetakchi universitetlarida STEM ta'lim olishi mumkin. Chunki mazkur mamlakatlardagi ko'plab universitetlarning asosiy yo'nalishi raqamli texnologiyalar va innovatsiyalarga asoslangan. Ular BigData, sun'iy intellekt, texnologiyani o'rganishdagi yutuqlarni o'quv jarayonida qo'llash, sog'liqni saqlash, bank, sanoat va qishloq xo'jaligi uchun imkon qadar ko'proq yuqori malakali mutaxassislarni tayyorlashga intiladi. Bugun nafaqat texnologiyani



tushunadigan, balki turli sohalaridagi aniq muammolarni hal qilish uchun bilimni samarali qo'llash ko'nikmasiga ega mutaxassislar mehnat bozorida yetakchi hisoblanadi.

Masalan, Jahon iqtisodiy forumining statistika ma'lumotida ta'kidlanishicha, zamonaviy biznes uchun eng muhim ko'nikmalar murakkab muammolarni hal qilish, tanqidiy va ijodiy fikrlashdir. Ish beruvchilar talabalarning STEM ixtisosliklar bo'yicha olgan ko'nikmalarini yuqori baholaydi. Bunday mutaxassislarga talab yil sayin ortib bormoqda. Bu aniq fanlarga bevosita bog'liq bo'lgan texnologiyalarning rivojlanish sur'ati bilan izohlanadi. AQSH milliy ilmiy jamg'armasi hisob-kitobiga ko'ra, kelgusi o'n yillikda mavjud bo'ladigan ish o'rinlarining 80 foizi abituriyentlardan matematik ko'nikmalar va texnologik bilimlarga ega bo'lishni talab qiladi.

Olimlarning faraziga ko'ra, IT va Data Science bo'yicha malaka jamiyatning texnologik rivojlanishi bilan bog'liq bo'lgan har bir mutaxassis uchun zarur. Misol uchun, 2020 yilda Xitoydagi sanoat korxonalarini raqamli texnologiyalar tufayli 4 trillion dollardan ortiq qo'shimcha daromad olgan. “McKinsey” ma'lumotlariga ko'ra, AQSH sog'liqni saqlash tizimida Data Science usullarini joriy etish tufayli 450 million dollargacha yoki butun sanoat byudjetining 17 foizi tejaldi.

O'zbekistonda joriy etish istiqboli haqida so'z yuritadigan bo'lsak, birinchi navbatda, mamlakatimizdagi maktab o'quvchilari uchun tabaqalashtirilgan (differensial) ta'limni keng joriy etish, STEM fanlarini o'zlashtirish qobiliyatiga ega bolalarni aniqlash lozim. O'g'il-qizlarning moyilligi va layoqatini aniqlash ko'p qirrali va bosqichli jarayon. Uni bola hayotining dastlabki yillaridayoq boshlash kerak. Ota-onalar farzandlarini ko'proq qiziqish va qobiliyatini namoyon etadigan yo'nalishda rivojlantirish uchun intilishi zarur. Shu bilan birga, erta yoshda bolalar biror bilimni o'rganishga juda moslashuvchan bo'lishini esda tutish darkor. Ta'lim muassasalari o'quvchilarining individual hamda tipologik xususiyatlariga ko'ra, differensial ta'limga asoslanishi kerak.

Innovation o'qitish usullarini qo'llash orqali o'g'il-qizlarning ushbu fanlarga qiziqishi va bilimni tizimli va dinamik ravishda oshirishga qodir bo'lgan STEM fanlari bo'yicha malakali pedagog kadrlarni tayyorlash ham muhim ahamiyatga ega.

Texnik mutaxassislarga ehtiyojning ortib borishi STEM ta'limni qo'llab-quvvatlash va rivojlantirish zaruratini keltirib chiqaradi. Ma'lumotlarga ko'ra,

masalan, AQSHda STEM ixtisoslik bo'yicha o'qiydigan talabalarga uzaytirilgan viza taqdim etiladi, turli stipendiyalar ajratiladi. Yuqori texnologiyali kompaniyalar bilan universitetning hamkorlik dasturlari ishlab chiqiladi. Shuni hisobga olish kerakki, texnologiya jadal rivojlanishi bilan texnik ko'nikmalar ham tez eskiradi. O'zgaruvchan sanoatga munosib javob berish va moslashish uchun mutaxassislarni qayta tayyorlash jarayonini faollashtirish kerak. Shunday qilib, mutaxassis butun umr o'rganishi va kasbiy tayyorgarlik darajasini oshirishi lozim bo'ladi. Bunday o'qitish uzluksizligini ta'minlashning samarali mexanizmi ta'lim sohasi mutaxassislarni kasbiy tayyorlash, qayta tayyorlash va malakasini oshirishni takomillashtirish tizimini tashkil etuvchi elementlar sifatida klasterlardan foydalanishni nazarda tutadi.

Texnologiyaning jadal rivojlanishi, jamiyat hayotining barcha jabhalarini taraqqiy ettirishga innovasion yondashuv biz intilayotgan rivojlangan davlatning texnologik jihatdan ilg'or turmush darajasini ta'minlashga qodir, yuqori malakali kadrlar tayyorlash uchun STEM ta'limni rivojlantirishni taqozo etmoqda. Mamlakatimizda esa bunday taraqqiyot uchun zarur bo'lgan barcha resurslar mavjud.

Fizika fanini STEM dasturi asosida o'qitish orqali bo'lajak mutaxassis mavjud sharoitlar va ish tajribasiga asoslanib ijodiy yondashgan holda ish faoliyatini olib borishi hamda mantiqiy fikrlash doirasini kengaytirishga erishiladi. Bunda, virtual laboratoriyani o'rni kata ahamiyat kasb etadi. Virtual laboratoriya bu yangi rivojlanayotgan murakkab texnologiya bo'lib, u odamga oby'ektni ko'rmasdan his qilish imkonini beradi haqiqiy ko'rishdir. Fizika tajribalari bo'lajak fizik-mutaxassislar tomonidan fizikani o'rganishning eng vizual va intuitiv usuli hisoblanadi, ya'ni bo'lajak fiziklarning fizikaga bo'lgan qiziqishini rag'batlantirishning eng yaxshi usulidir.

Fizika fanining eng muhim bo'lagi bo'lmish fizika laboratoriyasi STEM kontsepsiyasiga asoslangan bo'lib, u bir nechta o'quv dasturlarini birlashtirgan yangi ta'lim kontsepsiyasidir. STEMda o'rganishni virtual tajribalar bilan birlashtirish quyidagilarga imkon beradi; talabalar turli darajalarda va turli vaqtlarda eksperimental operatsiyalarni amalga oshiradilar; shu bilan talabalarning bilimlarni o'zlashtirish qobiliyati va amaliy ish darajasi, qobiliyatlarni rivojlantirishga yordam



berish va talabalar savodxonligi oshishiga xizmat qiladi. Virtual laboratoriya texnologiyasining rivojlanishi bilan virtual laboratoriyalar o'rganishda muhim ahamiyati bo'lajak fiziklarni mavzuga doir virtual laboratoriyalarni o'zlari xohlagan joyda va vaqtda bajarishlari qulay bo'lgan texnologiyalardan hisoblanadi.

Mantiqiy fikrlash ijodiy tafakkurning rivojlanishi fizika ta'limidagi izlanishlarni talab qiladi. Bunda mantiqiy fikrlashning qandaydir eng umumiy usullari haqida va aqliy faoliyatning mazmunan umumiy algoritmlari haqida so'z yuritish mumkin. Lekin bu talab bo'lajak fiziklarni o'zi olib boradigan faol izlanishlarni hamda yechimning evristik usullarini topa olishni ham nazarda tutadi. Onglilikka intilish har bir bo'lajak o'qituvchi xarakterining xususiyati o'quv ishi metodi bilan tarbiyalanadi.

STEM ta'lim o'zining asosiy maqsadi «fanni o'qitish», «texnologiyani o'rganish», «muhandislik», «san'atni qidirish» va «matematikani o'rganish», virtual fizika laboratoriyasi esa STEM-ning yetakchi maqsadidan to'liq foydalanadi. «Fanni o'qitish» shuni anglatadiki, bo'lajak fiziklar virtual fizika laboratoriyalarini boshqarishda ilmiy eksperimental munosabatlarga e'tibor berishlari, tegishli ilmiy va madaniy bilimlarni faol ravishda egallashlari va virtual tajribalarning har bir qismini asta - sekin ilmiy qat'iylik bilan bajarishlari kerak. «O'qitish texnologiyasi» ko'p tarmoqli STEM ta'limning asosiy xususiyati ekanligini anglatadi. Bo'lajak fiziklar nafaqat fizika bo'yicha asosiy bilimlarni o'zlashtirishlari, balki talabalar turli texnologiyalarni to'liq o'rganishlari uchun kompyuter dasturlash va modellarni yaratish qobiliyatiga ega bo'lishlari kerak. «Muhandislik bilan shug'ullanish» STEM treningida amaliylikni anglatadi. «Matematikani o'rganish» talabalardan eksperimentda yaxshi fikrlash va o'rganish usullarini o'zlashtirishni talab qiladi. Masalan, konversiya usullari, analog usullar, teskari usullar va boshqalar, eksperiment muvaffaqiyatli bo'lishiga katta yordam beradigan eng yaxshi o'qitish usuliga ega. Muxtasar qilib aytganda, virtual fizika laboratoriyasini STEM ta'lim kontseptsiyasi bilan birlashtirish virtual fizika laboratoriyasini nazariy qo'llab - quvvatlash va STEMning amaliy o'quv vositasini taqdim etadi.

Virtual fizika laboratoriyasining tashkil etilishi zamonaviy fan va texnologiyalarning jadal rivojlanishiga va an'anaviy fizika laboratoriyasida ta'lim tarixidagi katta yutuqlarga asoslangan. Bu bo'lajak fiziklar ilm - fan va madaniyat sohasidagi bilimlarni tezroq va yaxshiroq egallashga, shuningdek, madaniy savodxonligini rivojlantirishga yordam beradi. STEM ta'lim kontseptsiyasi virtual



fizika laboratoriyasi uchun yaxshi nazariy asos yaratadi. Shuni ta’kidlab aytganda, STEM virtual fizika laboratoriyasining maqsadi - bo’lajak fiziklarga har tomonlama rivojlanishni ta’minlashdir.

Bunda mantiqiy fikrlash jarayonida talabalarning tafakkuri va fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirish muhim o’rin tutadi, ularni fikrlash qobiliyatini rivojlantirishda tahlil va jamlash, taqqoslash, umumlashtirish, sabab-oqibat munosabatlarini aniqlash, tasniflash va tizimlashtirishga doir mashqlar va hodisalarni kuzatish va tahlil qilishga, o’rganiladigan hodisaning boshqa hodisalarga bog’liqligi, talabalarning hodisa va qonuniyatlarning eksperimental ravishda tekshirib ko’rish usullarini ishlab chiqishi muhim o’rin tutadi.

Xulosa va takliflar. Turli yoshdagi bolalarning kommunikativ kompetensiyalarini shakllantirish jamiyatning ijtimoiy-iqtisodiy, siyosiy hayotidagi faol jarayonlari bilan bog’liq bo’lib, maktabgacha ta’lim tizimida bola shaxsini shakllanishida zamonaviy yondashuvlarni tatbiq etish, turli shakl, usul va vositalarini ishlab chiqishni, ularni har tomonlama rivojlanishi va ijtimoiy moslashuvini talab etadi.

Maktabgacha ta’limda faoliyatning yetakchi turi o’yin deb hisoblanadi lekin STEAM texnologiyasi tadqiqotchilarining fikriga ko’ra bolalarning yetakchi faoliyat turi bu tajriba deb hisoblanadi. O’yinchoqlar yordamida bolalar o’qish, o’lchash, tekislash, hisoblash, bo’yash, muloqot qilishni o’rganadilar va jamoa malakalarini egallaydilar. Bu ularga zarur matematik, filologik va muhandislik, san’at ko’nikmalarini olishga yordam beradi. STEAM ta’lim texnologiyasi bolalarda quyidagi muhim xususiyatlar va ko’nikmalarni rivojlantirishga yordam beradi: muammolarni keng qamrovli tushunish, ijodiy fikrlash, muhandislik yondashuv, tanqidiy fikrlash, ilmiy metodlarni tushunish va qo’llash, dizayn asoslarini tushunish.

Yosh avlodni ehtiyotkorlik bilan rivojlanish zinapoyasidan zinama-zina tepaga olib chiqish har bir pedagog uchun sharaflil vazifadir. Biz esa faqatgina ushbu harakatning xususiyatlarini tushunishimiz va bolalarni vaqtida qo’llab-quvvatlashimiz, o’sishi uchun muvofiq sharoitlar yaratishimiz darkordir. Bunday ta’limning shartlari uning uzluksizligi va bolalarning guruhlarda o’zaro muloqot qilish qobiliyatini rivojlantirish bo’lib, bunda ular fikrlarni to’playdilar va fikrlar almashadilar. Shuning uchun, asosiy ta’lim dasturiga Lego-texnologiyalar, bolalar tadqiqotlari kabi mantiqiy fikrlashni rivojlantirish modullari kiritilgan.. STEAM

farzandlarimizga -ixtirochilar, kashfiyotchilarning kelajak avlodi, olim sifatida tadqiqotlar olib borish, texnologiyani shakllantirish, muhandis sifatida loyihalash, rassom sifatida yaratuvchi, matematik sifatida analitik fikr yuritishni o'yin orqali yuzaga keltiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Хамроева.С.Н- “Бо’лажак физика фани о’qituvchilarini STEM ta’lim dasturi asosida o’qitish” Astronomiya fanini o’qitishda zamonaviy ta’lim texnologiyalaridan foydalanish metodikasi: muammo va yechimlari, Республика илмий-амалий конфереция 2022 йил 17 май, 157-159 б.

2. Kamolov Ixtiyor Ramazonovich, Hamroyeva Sevara Nasriddinova, Pedagogika oliy ta’lim muassasalarida bo’lajak fizika fani o’qituvchilarining mantiqiy fikrlash qobiliyatini STEM ta’lim dasturi asosida rivojlantirib o’qitishni takomillashtirish” International Scientific Journal SCIENCE AND INNOVATION Series B Volume 1 Issue 6 September 2022

3. Yulong Bai1, Dianfei Peng, Jie Yang.- Design of Virtual Physics Laboratory Based on STEAM Education “Advances in Social Science, Education and Humanities Research, volume 428”.

4. Sevara Nasriddinova Khamroeva “DEVELOPMENT OF LOGICAL THINKING SKILLS OF FUTURE PHYSICS TEACHERS ”BIRINCHI RENESSANS: ABU RAYHON BERUNIY VA TABIIY FANLAR EVOLYUTSIYASI mavzusidagi XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYAsi, 25-may, 2023-yil

5. S.N.Hamroyeva, L.Sh.Bozorova” BO’LAJAK FIZIKA O’QITUVCHILARINI STEM TA’LIMI ORQALI O’QITISHDA VIRTUAL LABORATORIYANING O’RNI”

”BIRINCHI RENESSANS: ABU RAYHON BERUNIY VA TABIIY FANLAR EVOLYUTSIYASI mavzusidagi XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYAsi, 25-may, 2023-yil

6. Ergasheva G. B. Zamonaviy jamiyatda fan va ta’limning rivojlanishida innovatsion pedagogik texnologiyalarning o’rni //Scientific progress. –2021.

7. Rajabova L. Steam ta’lim dasturi asosida matematika masalalarini yechishning ilg’or usullari //центр научных публикаций (buxdu. Uz). – 2020. – т. 1. – №. 1.

8. Xalilova Dilnoza Furkatovna. Bo‘lajak tarbiyachilarni ijtimoiy kompetentligini rivojlantirish pedagogik muammo sifatida. - Science and innovation, Special Issue 4, 2023. 57-59.

9. Dilnoza Furqatovna Xalilova. (2023). Bo‘lajak tarbiyachilarda ijtimoiy kompetensiyalarni rivojlantirish texnologiyasini takomillashtirish. Conferencea, 115–117.

10. I.V. Grosheva, G.E. Djanpeisova, U.T. Mikailova, M.A. Kenjabayeva, N.A. Miftayeva. O‘yin orqali ta’lim olish. T.:2020

11. Anvarova Dilshoda Akbar qizi, Bekpölatova Diyora Shavkat qizi “STEAM TA’LIM TEXNOLOGIYASI ASOSIDA MAKTABGACHA YOSHDAGI BOLALARGA TA’LIM-TARBIYA BERISH IMKONIYATLARI” RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR DAVRIDA TILLARNI INTENSIV O‘QITISHNING PSIXOLOGIK-PEDAGOGIK JIHLTLARI RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY ANJUMANI 2023-yil 2-iyun. 376-bet.



Research Science and
Innovation House

