QO‘QON DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI ILMIY XABARLARI
(2026-yil 10-son)

PEDAGOGIKA
PEDAGOGY

https://doi.org/10.70728/c.series.ped.v08.i10.124

SUN’IY INTELLEKT ASOSIDA BO‘LAJAK O‘QITUVCHILARNING MUSTAQIL ILMIY IZLANISH FAOLIYATINI TASHKIL ETISHNING DIDAKTIK IMKONIYATLARI

Shakarov Axror Amonqulovich
Samarqand davlat pedagogika instituti
mustaqil tadqiqotchisi
e-mail: *axrorshakarov86@gmail.com*
Telefon: *+998972898986*
ORCID: *0009-0002-1755-220X*

Annotatsiya. Mazkur maqolada sun’iy intellekt texnologiyalari asosida bo‘lajak o‘qituvchilarning mustaqil ilmiy izlanish faoliyatini tashkil etishning didaktik imkoniyatlari nazariy-metodologik jihatdan tahlil qilingan. Sun’iy intellekt vositalarining ilmiy muammoni aniqlash, tadqiqot savollarini shakllantirish, ilmiy axborotni izlash va saralash, tadqiqot jarayonini rejalashtirish, ma’lumotlarni tahlil qilish hamda ilmiy xulosalarni asoslashdagi didaktik funksiyalari yoritilgan. Mustaqil ilmiy izlanish faoliyatini tashkil etishning muammoli-yo‘naltiruvchi, axborot-tahliliy, loyihalash-amaliy va refleksiv-baholash bosqichlarini o‘z ichiga oluvchi didaktik yondashuv taklif etilgan. Shuningdek, sun’iy intellektdan foydalanish jarayonida bo‘lajak o‘qituvchilarning ilmiy mustaqilligi, tanqidiy fikrlashi, metodologik savodxonligi va akademik halolligini ta’minlashning pedagogik shart-sharoitlari asoslangan. Maqolada sun’iy intellekt ilmiy izlanishning mustaqil subyekti emas, balki talabaning tadqiqotchilik faoliyatini qo‘llab-quvvatlovchi intellektual-didaktik vosita sifatida talqin etiladi.

Kalit so‘zlar: sun’iy intellekt, bo‘lajak o‘qituvchilar, mustaqil ilmiy izlanish, didaktik imkoniyatlar, tadqiqotchilik faoliyati, raqamli ta’lim, ilmiy axborot, tanqidiy fikrlash, metodologik savodxonlik, akademik halollik.

ДИДАКТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Аннотация. В данной статье проведён теоретико-методологический анализ дидактических возможностей организации самостоятельной научно-исследовательской деятельности будущих учителей на основе технологий искусственного интеллекта. Рассмотрены дидактические функции инструментов искусственного интеллекта при определении научной проблемы, формулировании исследовательских вопросов, поиске и отборе научной информации, планировании исследовательского процесса, анализе

данных и обосновании научных выводов. Предложен дидактический подход к организации самостоятельной научно-исследовательской деятельности, включающий четыре взаимосвязанных этапа: проблемно-ориентировочный, информационно-аналитический, проектно-практический и рефлексивно-оценочный. Кроме того, обоснованы педагогические условия обеспечения исследовательской самостоятельности, критического мышления, методологической грамотности и академической добросовестности будущих учителей в процессе использования искусственного интеллекта. В статье искусственный интеллект рассматривается не как самостоятельный субъект научного исследования, а как интеллектуально-дидактический инструмент поддержки исследовательской деятельности студентов.

Ключевые слова: искусственный интеллект, будущие учителя, самостоятельное научное исследование, дидактические возможности, исследовательская деятельность, цифровое образование, научная информация, критическое мышление, методологическая грамотность, академическая добросовестность.

DIDACTIC OPPORTUNITIES FOR ORGANIZING PRESERVICE TEACHERS' INDEPENDENT RESEARCH ACTIVITIES USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE.

Abstract. This article provides a theoretical and methodological analysis of the didactic opportunities for organizing preservice teachers' independent research activities through artificial intelligence (AI) technologies. It examines the didactic functions of AI tools in identifying research problems, formulating research questions, searching for and selecting scientific information, planning research processes, analyzing data, and substantiating scientific conclusions. A didactic approach comprising four interconnected stages—problem-oriented, information-analytical, design-practical, and reflective-evaluative—is proposed for organizing independent research activities. Furthermore, the article substantiates the pedagogical conditions necessary to ensure preservice teachers' research autonomy, critical thinking, methodological literacy, and academic integrity when using artificial intelligence. AI is conceptualized not as an independent agent of scientific inquiry but as an intellectual and didactic tool that supports students' research activities.

Keywords: artificial intelligence, preservice teachers, independent research, didactic opportunities, research activities, digital education, scientific information, critical thinking, methodological literacy, academic integrity.

KIRISH. Zamonaviy oliy ta’lim tizimida raqamli texnologiyalar va sun’iy intellekt vositalarining jadal rivojlanishi bo‘lajak mutaxassislarni tayyorlash mazmuni, shakllari va metodlarini takomillashtirish zaruratini yuzaga keltirmoqda. Ayniqsa, pedagogika oliy ta’lim muassasalarida bo‘lajak o‘qituvchilarning mustaqil fikrlashi, ilmiy muammolarni aniqlashi, axborotni tanqidiy tahlil qilishi va ilmiy asoslangan qarorlar qabul qilish qobiliyatlarini rivojlantirish dolzarb pedagogik vazifalardan biri hisoblanadi. Mazkur jarayonda sun’iy intellekt texnologiyalaridan maqsadli foydalanish mustaqil ilmiy izlanish faoliyatini tashkil etishning yangi didaktik imkoniyatlarini yuzaga chiqaradi.

Bo‘lajak o‘qituvchilarning mustaqil ilmiy izlanish faoliyati ularning kasbiy tayyorgarligini ta’minlovchi muhim tarkibiy qismlardan biridir. Ushbu faoliyat pedagogik muammolarni aniqlash, tadqiqot maqsadi va vazifalarini belgilash, ilmiy manbalarni o‘rganish, tadqiqot metodlarini tanlash, olingan ma’lumotlarni tahlil qilish hamda asoslangan xulosalar chiqarish kabi o‘zaro bog‘liq jarayonlarni qamrab oladi. Mustaqil ilmiy izlanish jarayonida talaba tayyor bilimlarni o‘zlashtiruvchi subyekt sifatida emas, balki yangi bilimlarni izlovchi, tahlil qiluvchi va ilmiy asoslashga intiluvchi faol ishtirokchi sifatida namoyon bo‘ladi.

An’anaviy ta’lim sharoitida mustaqil ilmiy izlanish faoliyatini tashkil etishda ayrim didaktik qiyinchiliklar kuzatilishi mumkin. Jumladan, talabalarning ilmiy manbalarni izlash va saralash tajribasi yetarli bo‘lmasligi, tadqiqot muammosini aniq ifodalashdagi murakkabliklar, metodologik bilimlarning cheklanganligi hamda ilmiy axborotlarni tizimlashtirishga ko‘p vaqt sarflanishi izlanish jarayonining samarali tashkil etilishiga to‘sqinlik qilishi mumkin.

Sun’iy intellektga asoslangan raqamli vositalar mazkur vazifalarni bajarishda qo‘shimcha intellektual va axborot-metodik yordam ko‘rsatish imkoniyatiga ega. Xususan, generativ sun’iy intellekt tizimlari tadqiqot mavzusiga oid dastlabki g‘oyalarni shakllantirish, ilmiy izlanish yo‘nalishlarini aniqlashtirish, kalit so‘zlarni tanlash, ma’lumotlarni guruhlash va muqobil metodologik yondashuvlarni taqqoslashda qo‘llanilishi mumkin. Biroq bunday imkoniyatlardan foydalanish talabaning mustaqil ilmiy faoliyatini to‘liq avtomatlashtirishni anglatmaydi. [2,9].

Sun’iy intellekt yordamida shakllantirilgan axborot har doim ham ilmiy jihatdan ishonchli, aniq yoki tekshirilgan bo‘lmasligi mumkin. Shu sababli talabalar sun’iy intellekt tomonidan taqdim etilgan ma’lumotlarni ilmiy manbalar bilan solishtirishi, ularning asoslanganligini tekshirishi va yakuniy ilmiy qarorlarni mustaqil qabul qilishi zarur. Bu esa sun’iy intellektni ta’lim jarayoniga integratsiyalashda texnologik imkoniyatlar bilan bir qatorda didaktik tamoyillar, pedagogik rahbarlik va akademik halollik talablarini ham hisobga olishni taqozo etadi.

Sun’iy intellektdan ta’lim va tadqiqot jarayonida foydalanish bo‘yicha UNESCO tomonidan ishlab chiqilgan tavsiyalarda inson manfaatlariga yo‘naltirilgan yondashuv, texnologiyalardan mas’uliyatli foydalanish va insonning intellektual mustaqilligini saqlash muhimligi ta’kidlanadi (Miao va Holmes, 2023). Ushbu yondashuv bo‘lajak o‘qituvchilarning ilmiy izlanish faoliyatini tashkil etishda ham muhim metodologik asos bo‘lib xizmat qiladi.

Shu nuqtayi nazardan, sun’iy intellekt asosida mustaqil ilmiy izlanish faoliyatini tashkil etishning didaktik imkoniyatlarini aniqlash, ularning mazmunini tizimlashtirish hamda pedagogik qo‘llash shart-sharoitlarini asoslash ilmiy-amaliy ahamiyatga ega. [1,10].

Adabiyotlar tahlili va nazariy asoslar. Bo‘lajak o‘qituvchilarning mustaqil ilmiy izlanish faoliyatini tashkil etish masalasi zamonaviy pedagogika fanida kompetensiyaviy, faoliyatga yo‘naltirilgan, konstruktivistik hamda shaxsga yo‘naltirilgan ta’lim yondashuvlari bilan uzviy bog‘liq holda o‘rganiladi. Mazkur yondashuvlarda talabaning bilimlarni mustaqil egallashi, ilmiy muammolarni aniqlashi, axborotni tahlil qilishi va o‘z faoliyati natijalarini baholashi kasbiy tayyorgarlikning muhim tarkibiy qismi sifatida qaraladi. Sun’iy intellekt texnologiyalarining ta’lim jarayoniga kirib kelishi esa ushbu nazariy qarashlarni yangi didaktik sharoitlarda qayta ko‘rib chiqish zaruratini yuzaga keltirmoqda.

O‘zbekistonlik pedagog olimlar tomonidan ta’lim jarayonini axborotlashtirish, innovatsion pedagogik texnologiyalarni joriy etish va talabalarning mustaqil bilish faoliyatini rivojlantirish masalalari tadqiq etilgan. Jumladan, U.Sh. Begimqulovning pedagogik ta’limni axborotlashtirishga oid ilmiy qarashlari raqamli vositalarni ta’limning maqsadi, mazmuni va metodlari bilan uyg‘unlashtirish muhimligini ko‘rsatadi. Ushbu yondashuv sun’iy intellektdan mustaqil ilmiy izlanish faoliyatida foydalanishni faqat texnologik jarayon sifatida emas, balki didaktik jihatdan loyihalashtiriladigan faoliyat sifatida tushunishga asos bo‘ladi. [3-6].

R. Ishmuhamedov, A. Abduqodirov va A. Pardayevning innovatsion ta’lim texnologiyalariga oid metodik qarashlarida ta’lim oluvchilarning faolligi, mustaqil fikrlashi, muammoli vaziyatlarni hal etishi va interfaol faoliyatda ishtirok etishi muhim o‘rin egallaydi. Mazkur yondashuvlar sun’iy intellekt yordamida tashkil etiladigan mustaqil ilmiy izlanishlarda ham dolzarbdir. Chunki generativ sun’iy intellekt vositalari talaba uchun tayyor ilmiy yechimlarni taqdim etuvchi manba sifatida emas, balki muammoli savollarni shakllantirish, muqobil fikrlarni taqqoslash va tadqiqot yo‘nalishini aniqlashtirishga xizmat qiluvchi didaktik yordamchi sifatida qo‘llanishi maqsadga muvofiq.

Rus pedagogika maktabida mustaqil bilish faoliyati va kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirish masalalari keng nazariy asosga ega. V.A. Slastenin, I.F. Isayev va E.N. Shiyanovning pedagogik qarashlarida bo‘lajak o‘qituvchini kasbiy faoliyatga tayyorlash nazariy bilimlar, amaliy faoliyat va shaxsiy rivojlanishning yaxlit jarayoni sifatida talqin etiladi. Ushbu yondashuvdan kelib chiqib, mustaqil ilmiy izlanish faoliyatini bo‘lajak o‘qituvchining alohida o‘quv topshirig‘i emas, balki uning kasbiy shakllanishiga xizmat qiluvchi tizimli pedagogik faoliyat sifatida baholash mumkin.

I.A. Zimnyayaning kompetensiyaviy yondashuvga oid tadqiqotlarida ta’lim natijalari bilim, ko‘nikma, tajriba va shaxsiy sifatlarning integratsiyasi bilan izohlanadi. Mazkur nazariy qarash mustaqil ilmiy izlanish faoliyatini tashkil etishda talabaning metodologik bilimlari, axborot bilan ishlash malakalari, tadqiqotga bo‘lgan motivatsiyasi va refleksiv qobiliyatlarini o‘zaro bog‘liq holda rivojlantirish zaruratini asoslash imkonini beradi.

Xorijiy pedagogik tadqiqotlarda mustaqil ilmiy izlanish faoliyatining nazariy asoslari J. Deweyning refleksiv fikrlash va tajriba orqali o‘rganish haqidagi qarashlari bilan ham bog‘liq. Uning yondashuvida bilish jarayoni muammoli vaziyatni anglash, dalillarni izlash, taxminlarni ilgari surish va ularni asosli tekshirish orqali amalga oshiriladi. Bu tamoyillar sun’iy intellektdan foydalanilgan sharoitda ham o‘z ahamiyatini saqlaydi. Xususan, talaba sun’iy intellekt tomonidan taklif etilgan javoblarni tayyor haqiqat sifatida qabul qilmasdan, ularni ilmiy dalillar asosida tekshirishi zarur.

D. Schönning refleksiv amaliyot konsepsiyasi esa bo‘lajak mutaxassisning o‘z faoliyatini tahlil qilishi, qabul qilingan qarorlarning asoslanganligini baholashi va tajriba asosida faoliyatini takomillashtirishini nazarda tutadi. Mazkur yondashuv sun’iy intellekt yordamida amalga oshiriladigan tadqiqotlarda ayniqsa muhim, chunki talaba texnologiya tomonidan yaratilgan axborotning ilmiy qiymatini, foydalanilgan metodlarning mosligini va o‘zining mustaqil hissasini muntazam baholab borishi lozim.

Sun’iy intellektning ta’lim va ilmiy tadqiqotlardagi imkoniyatlariga bag‘ishlangan zamonaviy tadqiqotlarda ham ushbu masalalarga alohida e’tibor qaratilmoqda. F. Miao va W. Holmes (2023) tomonidan UNESCO doirasida ishlab chiqilgan tavsiyalarda generativ sun’iy intellektdan foydalanishda inson manfaatlariga yo‘naltirilgan yondashuv, akademik mas’uliyat, ma’lumotlar xavfsizligi va tanqidiy fikrlashni saqlab qolish zarurligi ta’kidlanadi.

E. Kasneci va hammualliflar (2023) katta til modellari ta’lim jarayonida axborot izlash, tushunchalarni izohlash, o‘quv topshiriqlarini moslashtirish va fikr-mulohaza olish imkoniyatlarini kengaytirishini qayd etadilar. Shu bilan birga, tadqiqotchilar sun’iy intellekt javoblarining ishonchliligi, noto‘g‘ri ma’lumotlar shakllanishi va texnologiyaga haddan tashqari tayanish xavfiga e’tibor qaratadilar. Bu holat mustaqil ilmiy izlanish faoliyatida sun’iy intellektdan foydalanishni pedagogik nazorat va ilmiy tekshiruv tamoyillari asosida tashkil etish zarurligini ko‘rsatadi. [7,8].

Mazkur ilmiy qarashlarning qiyosiy tahlili shuni ko‘rsatadiki, an’anaviy pedagogik tadqiqotlarda mustaqil faoliyat, kasbiy kompetensiya va refleksiv fikrlashning nazariy asoslari keng yoritilgan bo‘lsa, sun’iy intellektga oid zamonaviy izlanishlarda texnologiyaning funksional imkoniyatlari hamda undan mas’uliyatli foydalanish masalalari ustuvor ahamiyat kasb etmoqda. Biroq bo‘lajak o‘qituvchilarning mustaqil ilmiy izlanish faoliyatini sun’iy intellekt yordamida bosqichma-bosqich tashkil etish, uning didaktik funksiyalarini tizimlashtirish va talabaning ilmiy mustaqilligini ta’minlash masalalarini yaxlit yondashuv asosida ko‘rib chiqish zarurati saqlanib qolmoqda.

Shundan kelib chiqib, mazkur maqolada sun’iy intellektning didaktik imkoniyatlari to‘rtta asosiy yo‘nalishda talqin etiladi: ilmiy muammolarni aniqlash va tadqiqotga yo‘naltirish, ilmiy axborot bilan ishlashni qo‘llab-quvvatlash, tadqiqot faoliyatini loyihalash va amalga oshirish hamda tadqiqot natijalarini refleksiv baholash. Ushbu yo‘nalishlar mustaqil ilmiy izlanish faoliyatini tashkil etishning o‘zaro bog‘liq bosqichlarini belgilash uchun nazariy asos bo‘lib xizmat qiladi.

Tadqiqot metodologiyasi. Mazkur tadqiqot sun’iy intellekt texnologiyalari asosida bo‘lajak o‘qituvchilarning mustaqil ilmiy izlanish faoliyatini tashkil etishning didaktik imkoniyatlarini aniqlash va ilmiy-nazariy jihatdan asoslashga yo‘naltirilgan. Tadqiqotning metodologik asosini kompetensiyaviy, faoliyatga yo‘naltirilgan, shaxsga yo‘naltirilgan hamda refleksiv yondashuvlar tashkil etadi. Ushbu yondashuvlar mustaqil ilmiy izlanish faoliyatini talabaning ilmiy bilish, metodologik fikrlash, axborotni tanqidiy baholash va mustaqil qaror qabul qilish qobiliyatlarini rivojlantiruvchi yaxlit pedagogik jarayon sifatida o‘rganish imkonini beradi.

Tadqiqotda nazariy tahlil, qiyosiy tahlil, umumlashtirish, tizimlashtirish va didaktik modellashtirish metodlaridan foydalanildi. Nazariy tahlil orqali mustaqil ilmiy izlanish faoliyatining pedagogik mohiyati, sun’iy intellekt vositalarining ta’limiy funksiyalari hamda ularni ilmiy-tadqiqot jarayoniga integratsiyalash imkoniyatlari o‘rganildi. Qiyosiy tahlil asosida an’anaviy mustaqil tadqiqot faoliyati bilan sun’iy intellekt yordamida tashkil etiladigan ilmiy izlanish jarayonining didaktik xususiyatlari taqqoslandi.

Tizimlashtirish metodi yordamida sun’iy intellektning mustaqil ilmiy izlanishdagi imkoniyatlari ilmiy muammoni aniqlash, axborotni izlash va tahlil qilish, tadqiqotni loyihalash, ilmiy xulosalarni shakllantirish hamda refleksiv baholash kabi faoliyat yo‘nalishlari bo‘yicha guruhlashtirildi. Didaktik modellashtirish asosida esa bo‘lajak o‘qituvchilarning mustaqil ilmiy izlanish faoliyatini sun’iy intellekt yordamida tashkil etishning to‘rt bosqichli yondashuvi ishlab chiqildi.

Taklif etilayotgan yondashuv muammoli-yo‘naltiruvchi, axborot-tahliliy, loyihalash-amaliy va refleksiv-baholash bosqichlarini o‘z ichiga oladi. Har bir bosqichda sun’iy intellekt vositalarining didaktik vazifalari, talabaning mustaqil faoliyati va pedagogik rahbarlikning mazmuni o‘zaro uyg‘unlashtiriladi. Bunda sun’iy intellekt ilmiy izlanishni talaba o‘rniga bajaruvchi vosita sifatida emas, balki tadqiqot faoliyatini axborot, metodik tavsiya va tahliliy yordam bilan qo‘llab-quvvatlovchi texnologiya sifatida qaraladi.

Tadqiqot metodologiyasining muhim jihati sun’iy intellektdan foydalanishda talabaning ilmiy mustaqilligini saqlash tamoyiliga asoslanishidir. Mazkur tamoyilga ko‘ra, sun’iy intellekt tomonidan taqdim etilgan ma’lumotlar va tavsiyalar talaba tomonidan ishonchli ilmiy manbalar asosida tekshirilishi, metodologik jihatdan baholanishi hamda mustaqil ilmiy xulosalar chiqarishda yordamchi axborot sifatida qo‘llanilishi lozim.

Shunday qilib, tanlangan metodologik yondashuv sun’iy intellektning didaktik imkoniyatlarini mustaqil ilmiy izlanish faoliyatining bosqichlari bilan bog‘liq holda tizimli o‘rganish va ularni pedagogik amaliyotga tatbiq etishga yo‘naltirilgan nazariy-metodik tavsiyalarni shakllantirish imkonini beradi.

Natijalar va muhokama. Sun’iy intellekt texnologiyalarining ta’lim jarayoniga integratsiyalashuvi bo‘lajak o‘qituvchilarning mustaqil ilmiy izlanish faoliyatini tashkil etishda yangi didaktik imkoniyatlarni yuzaga keltirmoqda. Nazariy tahlil asosida ushbu imkoniyatlarni ilmiy izlanishning mazmuni, bosqichlari va talabaning mustaqil faoliyati bilan uzviy bog‘liq holda ko‘rib chiqish maqsadga muvofiq. Bunda sun’iy intellektdan foydalanishning didaktik ahamiyati ilmiy topshiriqlarni tezkor bajarish bilan emas, balki talabaning tadqiqot jarayonidagi faolligini oshirish, ilmiy axborot bilan ishlashini qo‘llab-quvvatlash va mustaqil ilmiy qaror qabul qilishiga sharoit yaratish bilan belgilanadi.

Nazariy umumlashtirishlar asosida bo‘lajak o‘qituvchilarning mustaqil ilmiy izlanish faoliyatini sun’iy intellekt yordamida tashkil etishning to‘rt bosqichli didaktik yondashuvi taklif etiladi.

Mustaqil ilmiy izlanish faoliyatini tashkil etishning bosqichlari.

Birinchi bosqich-muammoli-yo‘naltiruvchi bosqich. Ushbu bosqichda talabalarning ilmiy izlanishga bo‘lgan qiziqishini shakllantirish, pedagogik muammolarni aniqlash va tadqiqot yo‘nalishini belgilash asosiy vazifa hisoblanadi. Sun’iy intellekt vositalari muayyan pedagogik vaziyat yuzasidan muammoli savollar ishlab chiqish, tadqiqot mavzusining muqobil variantlarini taqqoslash va ilmiy muammoni aniqlashtirishda yordamchi vosita sifatida qo‘llaniladi. Masalan, talaba umumiy o‘rta ta’lim maktablarida o‘quvchilarning tanqidiy fikrlashini rivojlantirish masalasini o‘rganishda sun’iy intellekt yordamida tadqiqotga oid

dastlabki savollarni shakllantirishi mumkin. Biroq tadqiqot muammosining dolzarbligi, ilmiy asoslanganligi va amaliy ahamiyati talabaning mustaqil tahlili orqali belgilanadi.

Ikkinchi bosqich-axborot-tahliliy bosqich. Mazkur bosqich ilmiy manbalarni izlash, saralash, tizimlashtirish va tanqidiy baholashga yo‘naltiriladi. Sun’iy intellekt vositalari tadqiqot mavzusiga oid kalit so‘zlarni aniqlash, ilmiy tushunchalarni izohlash, manbalarni mavzular bo‘yicha guruhlashtirish va ilmiy qarashlarni qiyoslashda didaktik yordam ko‘rsatishi mumkin. Shu bilan birga, talabalar sun’iy intellekt tomonidan tavsiya etilgan adabiyotlarning haqiqatan mavjudligini, mualliflik ma’lumotlarini va ilmiy xulosalarning birlamchi manbalarga muvofiqligini tekshirishlari zarur. Ushbu jarayon ilmiy axborot bilan ishlash madaniyatini shakllantirishga xizmat qiladi.

Uchinchi bosqich-loyihalash-amaliy bosqich. Ushbu bosqichda tadqiqot maqsadi va vazifalarini aniqlashtirish, metodlarni tanlash, tadqiqot rejasini ishlab chiqish hamda olingan ma’lumotlarni tahlil qilish faoliyatlari amalga oshiriladi. Sun’iy intellekt tadqiqot metodlarining xususiyatlarini tushuntirish, so‘rovnoma savollarini dastlabki loyihalash, ma’lumotlarni tartiblashtirish va tahlil usullarini tanlashda ko‘maklashishi mumkin. Bunda tadqiqot metodining muammoga mosligini asoslash, ma’lumotlarning ishonchliligini baholash va natijalarni ilmiy talqin qilish talabaning bevosita mas’uliyatida qoladi.

To‘rtinchi bosqich-refleksiv-baholash bosqichi. Mazkur bosqich mustaqil ilmiy izlanish jarayonini tahlil qilish, bajarilgan faoliyatni baholash va aniqlangan kamchiliklarni bartaraf etishga qaratiladi. Sun’iy intellekt vositalari ilmiy matnning mantiqiy izchilligini tekshirish, tadqiqot savollari bilan xulosalar o‘rtasidagi muvofiqlikni ko‘rib chiqish va takomillashtirishga oid tavsiyalar shakllantirishda yordam berishi mumkin. Biroq yakuniy baholash ilmiy dalillar, metodologik talablar va talabaning mustaqil refleksiyasi asosida amalga oshiriladi.

1-jadval. Sun’iy intellekt asosida mustaqil ilmiy izlanish faoliyatini tashkil etishning didaktik bosqichlari

Bosqich	**Sun’iy intellektning didaktik imkoniyatlari**	**Talabaning mustaqil faoliyati**
Muammoli-yo‘naltiruvchi	Ilmiy g‘oyalar va muammoli savollarni shakllantirishga ko‘maklashish	Tadqiqot muammosini tanlash va asoslash
Axborot-tahliliy	Kalit so‘zlarni aniqlash, axborotni guruhlash va qiyoslash	Ilmiy manbalarni tekshirish va tanqidiy tahlil qilish
Loyihalash-amaliy	Tadqiqot rejasini tuzish va metodlarni taqqoslashga yordam berish	Metodlarni tanlash, tadqiqotni amalga oshirish va dalillarni tahlil qilish
Refleksiv-baholash	Ilmiy matn va xulosalarni takomillashtirish bo‘yicha tavsiyalar berish	Tadqiqot sifatini baholash va kamchiliklarni bartaraf etish

Taklif etilgan bosqichlar o‘zaro bog‘liq bo‘lib, ularning ketma-ketligi ilmiy izlanish faoliyatining mantiqiy rivojlanishini ta’minlashga yo‘naltirilgan. Bunda sun’iy intellektning vazifasi har bir bosqichda o‘zgaradi, talabaning mustaqil faoliyati esa tadqiqotning asosiy tarkibiy qismi sifatida saqlanib qoladi.

Sun’iy intellektning mustaqil ilmiy izlanishdagi didaktik funksiyalari.

Sun’iy intellekt vositalarining mustaqil ilmiy izlanish faoliyatidagi didaktik imkoniyatlarini axborot ta’minoti, kognitiv qo‘llab-quvvatlash, metodik yo‘naltirish va refleksiv tahlil funksiyalari orqali tavsiflash mumkin.

Axborot ta’minoti funksiyasi ilmiy izlanish uchun zarur tushunchalar, kalit so‘zlar va axborot yo‘nalishlarini aniqlashtirishga xizmat qiladi. Kognitiv qo‘llab-quvvatlash funksiyasi murakkab ilmiy tushunchalarni izohlash, turli nazariy yondashuvlarni taqqoslash va tadqiqot muammosini chuqurroq anglash imkoniyatini yaratadi. Metodik yo‘naltirish funksiyasi tadqiqot bosqichlarini rejalashtirish, metodlarni tanlash va ilmiy topshiriqlarni izchil tashkil etishga yordam beradi. Refleksiv tahlil funksiyasi esa talabaning o‘z faoliyatini qayta ko‘rib chiqishi, ilmiy dalillarni baholashi va tadqiqot jarayonini takomillashtirishiga ko‘maklashadi.

Mazkur funksiyalar sun’iy intellektdan foydalanishni ilmiy izlanish faoliyatining didaktik maqsadlari bilan muvofiqlashtirish zarurligini ko‘rsatadi. Shuningdek, ular talabaning mustaqil bilish faoliyatini cheklamasdan, aksincha, ilmiy izlanish jarayonida faol ishtirok etishini ta’minlashga yo‘naltirilishi lozim.

Mustaqil ilmiy izlanish faoliyatini tashkil etishning pedagogik shart-sharoitlari.

Sun’iy intellektning didaktik imkoniyatlaridan maqsadli foydalanish bir qator pedagogik shart-sharoitlarga bog‘liq. Avvalo, ilmiy izlanish topshiriqlari talabalarning tayyorgarlik darajasi va kasbiy yo‘nalishiga mos ravishda ishlab chiqilishi zarur. Topshiriqlarda sun’iy intellektdan foydalanish maqsadi, ruxsat etilgan yordam turlari hamda mustaqil bajarilishi talab qilinadigan faoliyatlar aniq belgilanishi lozim.

Ikkinchidan, talabalarda sun’iy intellekt savodxonligi bilan bir qatorda ilmiy axborotni tanqidiy baholash ko‘nikmalarini shakllantirish muhimdir. Buning uchun sun’iy intellekt javoblarini ilmiy manbalar bilan solishtirish, noto‘g‘ri yoki asossiz ma’lumotlarni aniqlash va ilmiy dalillarning ishonchliligini tekshirishga yo‘naltirilgan topshiriqlardan foydalanish maqsadga muvofiq.

Uchinchidan, pedagogik rahbarlik va talabaning mustaqilligi o‘rtasida muvozanat ta’minlanishi kerak. O‘qituvchi tadqiqot jarayonida metodik yo‘naltiruvchi va ilmiy maslahatchi vazifasini bajaradi, talaba esa ilmiy muammoni hal etishning faol subyekti sifatida ishtirok etadi.

To‘rtinchidan, akademik halollik va tadqiqot etikasi talablariga rioya etish zarur. Sun’iy intellektdan foydalanish jarayonida manbalarning haqiqiyligini tekshirish, mualliflik huquqlarini hurmat qilish, shaxsiy ma’lumotlarni himoya qilish va ilmiy natijalarni soxtalashtirmaslik ustuvor talablar sifatida qaralishi lozim.

Taklif etilgan didaktik yondashuv sun’iy intellektning ta’limiy imkoniyatlarini mustaqil ilmiy izlanish faoliyatining aniq bosqichlari bilan bog‘lashga asoslanadi. Bu jihatdan u sun’iy intellektni faqat axborot olish yoki ilmiy matn tayyorlash vositasi sifatida qo‘llashdan farqlanadi. Yondashuvda texnologik yordam talabaning ilmiy muammoni anglash, dalillarni baholash, metodologik qarorlar qabul qilish va o‘z faoliyatini tahlil qilish jarayonlariga bo‘ysundiriladi.

Miao va Holmes (2023) tomonidan ilgari surilgan inson manfaatlariga yo‘naltirilgan yondashuv hamda Kasneci va hammualliflar (2023) ta’kidlagan tanqidiy baholash zarurati

mazkur didaktik yondashuvning nazariy asoslari bilan uyg‘unlashadi. Xususan, sun’iy intellektdan foydalanishning pedagogik qiymati talabaning ilmiy mustaqilligini saqlab qolish va uning intellektual faoliyatini qo‘llab-quvvatlash darajasi bilan belgilanadi.

Shu bilan birga, taklif etilgan to‘rt bosqichli yondashuv nazariy-metodik tavsifga ega. Uning amaliy samaradorligini aniqlash, turli pedagogik yo‘nalishlarda qo‘llanish xususiyatlarini baholash hamda talabalarning mustaqil tadqiqotchilik faoliyatiga ta’sirini o‘rganish keyingi empirik tadqiqotlarning vazifasi hisoblanadi.

Umuman olganda, nazariy tahlil sun’iy intellekt asosida mustaqil ilmiy izlanish faoliyatini tashkil etishda texnologik vositalarning mavjudligidan ko‘ra ularni didaktik maqsadlarga muvofiq qo‘llash, talabaning faol ishtirokini ta’minlash va ilmiy mustaqillikni rivojlantirish muhimroq ekanligini ko‘rsatadi. Mazkur yondashuv bo‘lajak o‘qituvchilarning ilmiy izlanish faoliyatini izchil tashkil etishga xizmat qiluvchi metodik asos sifatida tavsiya etiladi.

Xulosa. Sun’iy intellekt texnologiyalarining oliy pedagogik ta’lim jarayoniga integratsiyalashuvi bo‘lajak o‘qituvchilarning mustaqil ilmiy izlanish faoliyatini tashkil etishning didaktik imkoniyatlarini kengaytiradi. Mazkur imkoniyatlar ilmiy muammolarni aniqlash, axborotni izlash va tanqidiy tahlil qilish, tadqiqot faoliyatini rejalashtirish, ilmiy dalillarni asoslash hamda o‘z faoliyatini refleksiv baholash jarayonlarida namoyon bo‘ladi. Biroq sun’iy intellektdan foydalanishning pedagogik ahamiyati uning texnologik imkoniyatlari bilangina emas, balki mazkur imkoniyatlarning ta’lim maqsadlari va mustaqil ilmiy izlanish vazifalariga muvofiq tashkil etilishi bilan belgilanadi.

Tadqiqot doirasida amalga oshirilgan nazariy tahlil va umumlashtirishlar asosida mustaqil ilmiy izlanish faoliyatini tashkil etishning muammoli-yo‘naltiruvchi, axborot-tahliliy, loyihalash-amaliy va refleksiv-baholash bosqichlarini qamrab oluvchi didaktik yondashuv taklif etildi. Ushbu bosqichlar ilmiy izlanish jarayonining mantiqiy izchilligini ta’minlash, sun’iy intellekt vositalarining didaktik funksiyalarini aniqlashtirish hamda talabaning mustaqil tadqiqotchilik faoliyatini qo‘llab-quvvatlashga yo‘naltirilgan.

Sun’iy intellekt asosida mustaqil ilmiy izlanish faoliyatini samarali tashkil etish uchun tadqiqot topshiriqlarini didaktik jihatdan loyihalash, talabalarning sun’iy intellekt savodxonligini rivojlantirish, ilmiy axborotni tanqidiy tekshirish ko‘nikmalarini shakllantirish, pedagogik rahbarlik va mustaqillik o‘rtasidagi muvozanatni saqlash hamda akademik halollik talablariga rioya etish muhim pedagogik shart-sharoitlar sifatida belgilandi.

Shuningdek, sun’iy intellekt ilmiy izlanish faoliyatida talabaning intellektual imkoniyatlarini kengaytiruvchi yordamchi didaktik vosita sifatida qaralishi lozim. Ilmiy muammoni tanlash, tadqiqot metodlarini asoslash, axborotning ishonchliligini baholash va yakuniy xulosalarni shakllantirishda talabaning mustaqil fikrlashi hamda ilmiy mas’uliyati ustuvor ahamiyat kasb etadi.

Umuman olganda, sun’iy intellekt asosida bo‘lajak o‘qituvchilarning mustaqil ilmiy izlanish faoliyatini tashkil etish texnologik va pedagogik imkoniyatlarning o‘zaro uyg‘unligini talab qiluvchi jarayondir. Taklif etilgan didaktik yondashuv ushbu faoliyatni metodik jihatdan tashkil etish uchun nazariy asos bo‘lib xizmat qilishi mumkin. Uning amaliy natijadorligini aniqlash esa kelgusida pedagogik tajriba-sinov ishlari orqali o‘rganilishi lozim.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni. O‘RQ–637-son, 2020-yil 23-sentabr. https://lex.uz/docs/5013007

2. Ishmuhamedov R., Abduqodirov A., Pardayev A. Ta’limda innovatsion texnologiyalar. – Toshkent: Iste’dod, 2008.

3. Begimqulov U.Sh. Pedagogik ta’limda zamonaviy axborot texnologiyalarini joriy etishning ilmiy-nazariy asoslari. – Toshkent: Fan, 2007.

4. Зимняя И.А. Ключевые компетенции — новая парадигма результата образования // Высшее образование сегодня. – 2003. – № 5. – С. 34–42.

5. Сластенин В.А., Исаев И.Ф., Шиянов Е.Н. Педагогика: учебное пособие. – Москва: Академия, 2002.

6. Dewey J. How We Think. – Boston: D.C. Heath & Co., 1910.

7. Schön D.A. The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action. – New York: Basic Books, 1983.

8. Miao F., Holmes W. Guidance for Generative AI in Education and Research. – Paris: UNESCO, 2023. https://doi.org/10.54675/EWZM9535

9. Kasneci E., Sessler K., Küchemann S., et al. ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education // Learning and Individual Differences. – 2023. – Vol. 103. – Article 102274. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274

10. Zawacki-Richter O., Marín V.I., Bond M., Gouverneur F. Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? // International Journal of Educational Technology in Higher Education. – 2019. – Vol. 16. – Article 39. https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0

11. UNESCO. Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence. – Paris: UNESCO, 2021.