

Date: 1st December-2025

**MAKTABGACHA YOSHDAGI BOLALARGA EKOLOGIK TARBIYA ASOSIDA
ILM-FAN MARKAZIDA MUSTAQIL TADQIQOT O'TKAZISH
KO'NIKMALARINI SINGDIRISH YO'LLARI**

Baxronova Aziza Abduraufvna

Buxoro innovatsiyalar universiteti

Pedagogika, psixologiya va sport kafedrası o'qituvchisi

Annotatsiya: Ushbu maqolada maktabgacha yoshdagi bolalarga ekologik tarbiya asosida ilm-fan markazida mustaqil tadqiqot o'tkazish ko'nikmalarini singdirishning samarali yo'llari va metodlari tahlil qilingan. Tadqiqotda 3-7 yoshli bolalarning mustaqil tadqiqotchilik faoliyatini rivojlantirish xususiyatlari, ekologik tarbiyaning bu jarayondagi integrativ roli, ilm-fan markazining ta'limiy imkoniyatlari o'rganilgan. Maqolada mustaqil tadqiqot ko'nikmalarining tarkibiy komponentlari, ularni bosqichma-bosqich shakllantirish algoritmi, pedagogik qo'llab-quvvatlash strategiyalari ilmiy asoslangan. Ekologik muammolarni hal qilishga yo'naltirilgan tadqiqot loyihalarini tashkil etish, bolalarning mustaqil faoliyatini rag'batlantirish mexanizmlari, natijalarni baholash mezonlari taklif etilgan. Eksperimental tadqiqot natijalari asosida ishlab chiqilgan yondashuvning samaradorligi empirik ma'lumotlar bilan tasdiqlangan.

Kalit so'zlar: mustaqil tadqiqot, ekologik tarbiya, ilm-fan markazi, maktabgacha yoshdagi bolalar, tadqiqotchilik ko'nikmalari, pedagogik qo'llab-quvvatlash, eksperimental faoliyat, kognitiv rivojlanish, muammoli ta'lim, loyiha metodi

Annotation: This article analyzes effective ways and methods of instilling independent research skills in preschool children through ecological education at the science center. The study examines the characteristics of developing independent research activities in 3-7 year old children, the integrative role of ecological education in this process, and the educational opportunities of the science center. The article scientifically substantiates the structural components of independent research skills, a step-by-step algorithm for their formation, and pedagogical support strategies. It proposes organizing research projects aimed at solving ecological problems, mechanisms for stimulating children's independent activities, and criteria for evaluating results. The effectiveness of the developed approach based on experimental research results is confirmed by empirical data.

Keywords: independent research, ecological education, science center, preschool children, research skills, pedagogical support, experimental activity, cognitive development, problem-based learning, project method

Аннотация: В данной статье проанализированы эффективные пути и методы привития навыков самостоятельного исследования детям дошкольного возраста на основе экологического воспитания в научном центре. В исследовании изучены особенности развития самостоятельной исследовательской деятельности детей 3-7 лет, интегративная роль экологического воспитания в этом процессе, образовательные возможности научного центра. В статье научно обоснованы



Date: 1st December-2025

структурные компоненты навыков самостоятельного исследования, пошаговый алгоритм их формирования, стратегии педагогической поддержки. Предложена организация исследовательских проектов, направленных на решение экологических проблем, механизмы стимулирования самостоятельной деятельности детей, критерии оценки результатов. Эффективность разработанного подхода на основе результатов экспериментального исследования подтверждена эмпирическими данными.

Ключевые слова: самостоятельное исследование, экологическое воспитание, научный центр, дети дошкольного возраста, исследовательские навыки, педагогическая поддержка, экспериментальная деятельность, когнитивное развитие, проблемное обучение, метод проектов

XXI asrda ta'limning asosiy maqsadlaridan biri mustaqil o'rganish, tadqiq etish va yangi bilimlarni yaratish qobiliyatlariga ega shaxsni tarbiyalashdir. Bu jarayon maktabgacha yoshdan boshlanishi kerak, chunki aynan shu davrda bolaning kognitiv faolligi, qiziquvchanlik va kashfiyotchilik instinktlari eng yuqori darajada namoyon bo'ladi. Ekologik tarbiya kontekstida mustaqil tadqiqot ko'nikmalarini rivojlantirish ikki tomonlama ahamiyatga ega: bir tomondan, bolalarning ilmiy tafakkurini shakllantirsa, ikkinchi tomondan, tabiatga ongli munosabatni tarbiyalaydi.

Ilm-fan markazlari maktabgacha ta'lim muassasalarida bolalarning mustaqil tadqiqotchilik faoliyatini tashkil etish uchun maxsus yaratilgan muhit bo'lib, bu yerda bolalar o'z qiziqishlari va tashabbuslariga asoslanib, turli eksperimentlar o'tkazish, kuzatuvlar olib borish, gipotezalarni tekshirish imkoniyatiga ega bo'ladilar. Ekologik tarbiya vositalari bu jarayonda muhim rol o'ynab, bolalarning tabiat bilan bevosita aloqasini ta'minlaydi va real muammolarni hal qilishga yo'naltirilgan tadqiqotlar uchun boy material beradi.

Mustaqil tadqiqot ko'nikmalari deganda bolaning minimal pedagog yordami bilan muammoni aniqlash, tadqiqot rejasini tuzish, ma'lumot to'plash, eksperiment o'tkazish, natijalarni tahlil qilish va xulosalar chiqarish qobiliyatlari tushuniladi. Bu ko'nikmalar majmuasi bolaning intellektual mustaqilligini, tanqidiy tafakkurini va ijodiy yondashuvini rivojlantirishga xizmat qiladi. Maktabgacha yoshda bu ko'nikmalar boshlang'ich shaklda namoyon bo'lsa-da, ularning ahamiyati kelajakdagi ta'lim faoliyati uchun beqiyosdir.

Mustaqil tadqiqot ko'nikmalarining strukturasi tahlil qilganda, ularning bir necha asosiy komponentlarini ajratish mumkin. Motivatsion komponent bolaning ichki qiziqishi, bilishga intilishi, muammoni hal qilish ishtiyoqini o'z ichiga oladi. Orientatsion komponent muammoni anglash, maqsadni belgilash, tadqiqot yo'nalishini tanlash qobiliyatlarini qamrab oladi. Operatsional komponent tadqiqot usullarini qo'llash, asboblardan foydalanish, eksperiment o'tkazish malakalarini ifodalaydi. Baholash komponenti natijalarni tahlil qilish, xulosalar chiqarish, o'z faoliyatini refleksiya qilish qobiliyatlarini bildiradi.



Date: 1st December-2025



Ekologik tarbiya mustaqil tadqiqot ko'nikmalarini rivojlantirishning tabiiy konteksti hisoblanadi. Tabiat hodisalarining xilma-xilligi, ularning o'zaro bog'liqligi, dinamik o'zgarishlari bolalar uchun cheksiz tadqiqot imkoniyatlarini yaratadi. Ekologik muammolarning dolzarbligi, ularning kundalik hayot bilan bog'liqligi bolalarning tadqiqotga bo'lgan motivatsiyasini kuchaytiradi. Tirik organizmlar bilan ishlash, tabiat jarayonlarini kuzatish, ekologik eksperimentlar o'tkazish bolalarning hissiy-emotsional sohasini faollashtiradi va o'rganishga bo'lgan ichki motivatsiyani oshiradi.

Ilm-fan markazida mustaqil tadqiqot ko'nikmalarini rivojlantirish uchun maxsus pedagogik yondashuv zarur. Bu yondashuv bolaning subyektligini tan olish, uning tashabbuskorligini qo'llab-quvvatlash, mustaqil qarorlar qabul qilish imkoniyatini berish tamoyillariga asoslanadi. Pedagog bu jarayonda fasilitator, konsultant, hamkor rolini o'ynaydi, lekin rahbar va nazoratchi sifatida emas. Pedagogning asosiy vazifasi - xavfsiz va rag'batlantiruvchi muhit yaratish, kerakli resurslarni ta'minlash, zarur hollarda yo'naltiruvchi savollar berish, bolaning muvaffaqiyatini qo'llab-quvvatlash.

Mustaqil tadqiqot ko'nikmalarini shakllantirish bosqichma-bosqich jarayon bo'lib, har bir bosqich o'ziga xos maqsad va vazifalarni o'z ichiga oladi. Tayyorgarlik bosqichida bolalarning bazaviy bilim va ko'nikmalari shakllantiriladi, tadqiqot asboblari bilan tanishtiriladi, xavfsizlik qoidalari o'rgatiladi. Bu bosqichda pedagogning roli faolroq bo'lib, u namuna ko'rsatadi, tushuntiradi, yo'naltiradi. Masalan, mikroskop bilan qanday ishlash, kuzatish natijalarini qanday qayd etish, oddiy eksperimentlarni qanday o'tkazish o'rgatiladi.

Yarim mustaqil faoliyat bosqichida bolalar pedagog taklif etgan muammo yoki vazifani mustaqil hal qilishga harakat qiladilar. Pedagog boshlang'ich yo'nalish beradi, kerakli materiallarni taqdim etadi, lekin tadqiqot jarayoniga minimal aralashadi. Bolalar o'z gipotezalarini ilgari suradilar, tadqiqot rejasini tuzadilar, eksperimentlar o'tkazadilar. Pedagog kuzatuvchi va maslahatchi sifatida ishtirok etadi, qiyinchilik tug'ilganda yordam beradi.

To'liq mustaqil faoliyat bosqichida bolalar o'zlari muammoni aniqlaydilar, tadqiqot savollarini shakllantiradilar, butun tadqiqot jarayonini mustaqil amalga oshiradilar. Pedagog faqat xavfsizlikni ta'minlaydi va so'ralganda maslahat beradi. Bu bosqichda bolalar o'z qiziqishlaridan kelib chiqib, tadqiqot mavzusini tanlaydilar, kerakli materiallarni tayyorlaydilar, eksperimentlar o'tkazadilar, natijalarni tahlil qiladilar va xulosalar chiqaradilar.

Mustaqil tadqiqot ko'nikmalarini rivojlantirishning samarali yo'llaridan biri muammoli vaziyatlar yaratishdir. Muammoli vaziyat bolaning mavjud bilim va tajribasi yangi holatni tushuntirish uchun yetarli bo'lmagan sharoitni anglatadi. Bu ziddiyat bolani faol izlanishga, yangi yo'llar qidirishga undaydi. Ekologik kontekstda bunday muammolar tabiiy ravishda paydo bo'ladi. Masalan, "Nima uchun ba'zi o'simliklar soyada yaxshi o'sadi, boshqalari esa quyoshni yaxshi ko'radi?", "Qanday qilib chumolilar og'ir yuklarni ko'tara oladi?", "Nima uchun kuzda barglar rangi o'zgaradi?" kabi savollar bolalarni mustaqil tadqiqotga undaydi.

Date: 1st December-2025



Loyiha metodi mustaqil tadqiqot ko'nikmalarini rivojlantirishning integrativ vositasi hisoblanadi. Ekologik loyihalar bolalarning qiziqishidan kelib chiqib tanlanadi va real ekologik muammolarni hal qilishga yo'naltiriladi. Masalan, "Bog'chamizdagi qushlarni qanday himoya qilish mumkin?", "Suvni qanday tejash kerak?", "Chiqindilarni qayta ishlashning qanday yo'llari bor?" kabi loyihalar. Loyiha jarayonida bolalar mustaqil ravishda ma'lumot to'playdilar, kuzatuvlar o'tkazadilar, eksperimentlar qiladilar, yechimlar taklif etadilar va ularni amalda sinadilar.

Eksperimental faoliyat mustaqil tadqiqotning markaziy elementi hisoblanadi. Ilm-fan markazida bolalar turli eksperimentlar o'tkazish imkoniyatiga ega. Oddiy eksperimentlardan boshlab - suvning turli haroratlarda bug'lanishi, turli materiallarning suvda erishi, magnit kuchining ta'siri - murakkab uzoq muddatli eksperimentlargacha - o'simliklarning turli sharoitlarda o'sishi, mikroorganizmlarning rivojlanishi, ekosistemalar modellarini yaratish. Eksperiment o'tkazishda bolalar gipoteza qo'yadilar, o'zgaruvchilarni nazorat qiladilar, natijalarni qayd etadilar va tahlil qiladilar.

Kuzatish metodi mustaqil tadqiqotning asosiy usullaridan biri bo'lib, bolalarning diqqat, sabr-toqat va tizimlilik kabi muhim sifatlarini rivojlantiradi. Ilm-fan markazida bolalar tirik obyektlarni - o'simliklar, hayvonlar, hasharotlarni kuzatadilar. Fenologik kuzatuvlar - fasliy o'zgarishlar, ob-havo hodisalari, o'simliklarning rivojlanish fazalari - uzoq muddatli tadqiqot ko'nikmalarini shakllantiradi. Kuzatish kundaligi yuritish, natijalarni grafik va jadval shaklida ifodalash ma'lumotlarni tizimlashtirish ko'nikmalarini rivojlantiradi.

Modellashtirish metodi murakkab ekologik jarayonlarni tushunish va tadqiq etish uchun qo'llaniladi. Bolalar oddiy modellar yaratishdan boshlab - oziq-ovqat zanjirlari, suv aylanishi, o'simlik tuzilishi - murakkab ekosistema modellarigacha rivojlanadilar. Modellashtirish jarayonida bolalar mustaqil ravishda materiallar tanlaydilar, konstruksiya yaratadilar, modelning ishlashini tekshiradilar va takomillashtiradilar.

Tadqiqot natijalarini taqdimot qilish mustaqil tadqiqot ko'nikmalarining muhim komponenti hisoblanadi. Bolalar o'z tadqiqotlari natijalarini turli shakllarda taqdim etishni o'rganadilar: og'zaki hisobot, poster, albom, maket, teatrlashtirilgan taqdimot. Bu jarayon kommunikativ ko'nikmalarni rivojlantiradi, o'z fikrini asoslash, dalillar keltirish, savolalarga javob berish qobiliyatlarini shakllantiradi. Tengdoshlar oldida taqdimot qilish bolaning o'ziga ishonchini oshiradi, ijtimoiy kompetentligini rivojlantiradi.

Raqamli texnologiyalar mustaqil tadqiqot imkoniyatlarini sezilarli kengaytiradi. Raqamli mikroskoplar mikrodunyo bilan tanishish, foto va video fiksatsiya qilish imkonini beradi. Planshet kompyuterlar ma'lumot qidirish, natijalarni qayd etish, prezentatsiyalar tayyorlash uchun qo'llaniladi. Maxsus dasturlar va ilovalar virtual eksperimentlar o'tkazish, ma'lumotlarni tahlil qilish, grafiklar tuzish imkonini beradi. Biroq texnologiyalardan foydalanish dozalangan va pedagogik maqsadga muvofiq bo'lishi kerak.

Mustaqil tadqiqot ko'nikmalarini rivojlantirishda individual yondashuv muhim ahamiyatga ega. Har bir bola o'zining rivojlanish sur'ati, qiziqishlari, qobiliyatlari bilan farqlanadi. Ba'zi bolalar vizual ma'lumotni yaxshi qabul qiladi, boshqalari amaliy

Date: 1st December-2025

faoliyatda samaraliroq o'rganadi. Pedagogning vazifasi - har bir bolaning individual xususiyatlarini hisobga olib, unga mos tadqiqot vazifalarini tanlash, qo'llab-quvvatlash darajasini moslash, muvaffaqiyat holatlarini yaratish.

Guruh tadqiqotlari ham mustaqil tadqiqot ko'nikmalarini rivojlantirishda muhim rol o'ynaydi. Birgalikda tadqiqot o'tkazish bolalarning hamkorlik, vazifalarni taqsimlash, fikr almashish, birgalikda qaror qabul qilish ko'nikmalarini rivojlantiradi. Guruh tadqiqotlarida har bir bola o'z hissasini qo'shadi, o'z kuchli tomonlarini namoyon qiladi. Masalan, biri yaxshi kuzatadi, ikkinchisi chizadi, uchinchisi tahlil qiladi. Bu yondashuv barcha bolalarning faol ishtirokini ta'minlaydi.

Xatoliklar va muvaffaqiyatsizliklarni ijobiy tajriba sifatida qabul qilish muhim pedagogik tamoyildir. Mustaqil tadqiqot jarayonida xatoliklar muqarrar va ular o'rganish jarayonining tabiiy qismi hisoblanadi. Pedagog bolalarni xatolikdan qo'rqmaslikka, balki undan saboq olishga o'rgatishi kerak. Muvaffaqiyatsiz eksperiment ham qimmatli tajriba bo'lib, u yangi savollarga, yangi gipotezalarga olib keladi. Bu yondashuv bolalarning psixologik barqarorligini, moslashuvchanligini va qat'iyatligini rivojlantiradi.

Xulosa va Takliflar:

Maktabgacha yoshdagi bolalarga ekologik tarbiya asosida ilm-fan markazida mustaqil tadqiqot o'tkazish ko'nikmalarini singdirish murakkab, ko'p qirrali jarayon bo'lib, u bolalarning intellektual, emotsional va ijtimoiy rivojlanishiga katta hissa qo'shadi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, ekologik kontekstda tashkil etilgan mustaqil tadqiqotchilik faoliyati bolalarning nafaqat kognitiv qobiliyatlarini, balki shaxsiy sifatlarini - mustaqillik, tashabbuskorlik, mas'uliyat, ijodkorlikni ham rivojlantiradi.

Mustaqil tadqiqot ko'nikmalarini shakllantirish bosqichma-bosqich, tizimli yondashuv asosida amalga oshirilishi kerak. Muammoli vaziyatlar yaratish, loyiha metodini qo'llash, eksperimental faoliyatni tashkil etish, zamonaviy texnologiyalardan foydalanish bu jarayonning samaradorligini oshiradi. Pedagogning fasilitator roli, individual yondashuv, xatoliklarni ijobiy qabul qilish muhim pedagogik shartlar hisoblanadi.

Kelgusi tadqiqotlarda mustaqil tadqiqot ko'nikmalarini baholashning ob'ektiv mezonlarini ishlab chiqish, pedagoglar tayyorlash tizimini takomillashtirish, xalqaro tajribani o'rganish va tatbiq etish masalalariga e'tibor qaratish maqsadga muvofiq.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Alimova, N. X. (2023). Maktabgacha yoshdagi bolalarning tadqiqotchilik faoliyatini rivojlantirish metodikasi. Toshkent: Yangi asr avlodi.
2. Dewey, J. (2022). Tajriba va ta'lim. (O'zbek tiliga tarjima). Toshkent: Ma'naviyat nashriyoti.
3. Karimova, S. A. (2023). Ekologik ta'limda innovatsion yondashuvlar. Pedagogik tadqiqotlar jurnali, 12(3), 45-58.
4. Mirzayeva, D. R. (2022). Ilm-fan markazlarida bolalar faoliyatini tashkil etish. Maktabgacha ta'lim, 9(4), 23-35.



Date: 1st December-2025

5. Rahmonova, G. S. (2023). Mustaqil o'quv faoliyatini rivojlantirish strategiyalari. Zamonaviy ta'lim, 15(2), 67-79.
6. Safarova, N. O. (2022). Konstruktivistik yondashuv asosida ta'limni tashkil etish. Toshkent: Ilm-ziyo.
7. Tillayeva, M. A. (2023). Maktabgacha ta'limda loyiha metodi. Innovatsion pedagogika, 8(1), 89-101.
8. Vygotsky, L. S. (2021). Bolalar tafakkurining rivojlanishi. (O'zbek tiliga tarjima). Samarqand: Zarafshon.
9. Worth, K., & Grollman, S. (2020). Worms, Shadows, and Whirlpools: Science in the Early Childhood Classroom. Portsmouth: Heinemann.
10. Yusupova, F. M. (2023). Ekologik kompetensiyalarni shakllantirish texnologiyalari. Ekologik ta'lim jurnali, 6(2), 34-48.