



International Congress on Economics, Management and Business Studies

Hosted Online from New York, USA

Date: 23rd April, 2026

Website: <https://econferencia.com>

MATEMATIKA VA TABIAT TA'LIM SOHALARI BO'YICHA INTEGRATSIYALASHGAN DARSLARNI TASHKIL ETISHNING IMKONIYATLARI VA PEDAGOGIK SHART-SHAROITLARI

Karimova Nargiza O'rmonovna

Qo'qon DU Boshlang'ich ta'lim fakulteti 1-bosqich magistranti

Annotatsiya:

Ushbu maqolada boshlang'ich ta'limda matematika va tabiat ta'lim sohalari integratsiyalashgan darslar asosida tashkil etishning didaktik imkoniyatlari va pedagogik shart-sharoitlari yoritiladi. Integratsiya mazmuni fanlarni yonma-yon o'qitish emas, balki bitta o'quv faoliyati jarayonida tabiat hodisasini matematik o'lchash, hisoblash va tahlil qilish orqali uyg'unlashtirish sifatida talqin etiladi. Maqolada kuzatish, o'lchash, tajriba, jadval va diagrammalar bilan ishlashga asoslangan amaliy faoliyat turlari misolida integratsiyaning samaradorligi ochib beriladi. Shuningdek, o'qituvchining fanlararo metodik tayyorgarligi, ko'rgazmali vositalardan foydalanish, muammoli vaziyat yaratish va o'quvchini tadqiqotchilik faoliyatiga yo'naltirish kabi pedagogik shartlar asoslanadi.

Kalit so'zlar: integratsiyalashgan ta'lim, fanlararo bog'lanish, matematika, tabiat ta'limi, kuzatish, o'lchash, tajriba, jadval, diagramma, tadqiqotchili

Abstract:

This article highlights the didactic possibilities and pedagogical conditions for organizing mathematics and natural science in primary education on the basis of integrated lessons. The content of integration is interpreted not as teaching subjects side by side, but as harmonizing natural phenomena in the process of one educational activity through mathematical measurement, calculation and



International Congress on Economics, Management and Business Studies

Hosted Online from New York, USA

Date: 23rd April, 2026

Website: <https://econferencia.com>

analysis. The article reveals the effectiveness of integration on the example of practical activities based on observation, measurement, experiment, work with tables and diagrams. Also, pedagogical conditions such as interdisciplinary methodological training of the teacher, the use of visual aids, creating a problem situation and directing the student to research activities are considered.

Keywords: integrated education, interdisciplinary connection, mathematics, natural science, observation, measurement, experiment, table, diagram, research

Аннотация:

В данной статье рассматриваются дидактические возможности и педагогические условия организации математики и естественных наук в начальном образовании на основе интегрированных уроков. Содержание интеграции интерпретируется не как параллельное изучение предметов, а как гармонизация природных явлений в процессе единой учебной деятельности посредством математического измерения, вычисления и анализа. В статье раскрывается эффективность интеграции на примере практических занятий, основанных на наблюдении, измерении, эксперименте, работе с таблицами и диаграммами. Также рассматриваются педагогические условия, такие как междисциплинарная методическая подготовка учителя, использование наглядных пособий, создание проблемной ситуации и направление ученика на исследовательскую деятельность.

Ключевые слова: интегрированное образование, междисциплинарная связь, математика, естественные науки, наблюдение, измерение, эксперимент, таблица, диаграмма, исследование



International Congress on Economics, Management and Business Studies

Hosted Online from New York, USA

Date: 23rd April, 2026

Website: <https://econferencia.com>

Boshlang'ich ta'lim jarayonida o'quvchilarga bilim berish faqat alohida fanlar doirasida emas, balki ularni o'zaro bog'liqlikda o'rgatish orqali samaraliroq natijaga erishish mumkinligi zamonaviy pedagogik tadqiqotlarda o'z isbotini topmoqda. Ayniqsa, matematika va tabiat ta'lim sohalarini integratsiyalashgan holda tashkil etish o'quvchilarning borliqni yaxlit idrok etishiga, bilimlarni ongli ravishda egallashiga hamda ularni amaliy faoliyatda qo'llay olishiga keng imkoniyat yaratadi. Chunki boshlang'ich sinf o'quvchisi atrof-muhitni fanlarga ajratib emas, balki yaxlit holda qabul qiladi. Shuning uchun ham ta'lim mazmunini tabiatdagi real jarayonlar bilan bog'lash, ularni matematik o'lchash va tahlil qilish orqali tushuntirish didaktik jihatdan nihoyatda samarali hisoblanadi.

Integratsiyalashgan ta'lim yondashuvi o'quvchida borliqni bo'laklarga ajratib emas, balki o'zaro bog'liq tizim sifatida anglash ko'nikmasini shakllantiradi. Bunday yondashuvda bilimlar alohida faktlar yig'indisi ko'rinishida emas, balki real hayot jarayonlari bilan uzviy bog'langan holda o'zlashtiriladi. Natijada o'quvchi matematik tushunchalarni quruq misollar orqali emas, balki tabiatdagi real hodisalarni o'lchash, kuzatish va taqqoslash jarayonida anglaydi. Bu esa bilimning mustahkamligi, ongli o'zlashtirilishi va uzoq muddat xotirada saqlanishiga xizmat qiladi. Shuningdek, fanlararo bog'lanish o'quvchida qiziqish uyg'otadi, uni faol fikrlashga undaydi hamda mustaqil xulosa chiqarishga yo'naltiradi. Ayniqsa, boshlang'ich sinf o'quvchilari uchun konkret predmetlar bilan ishlash, o'lchash vositalaridan foydalanish va natijalarni ko'z bilan ko'rish orqali o'rganish nihoyatda samarali bo'lib, bu jarayon ularning mantiqiy hamda ilmiy tafakkurini tabiiy ravishda rivojlantiradi.

Tajriba asosida o'rganish g'oyasini ilgari surgan pedagogik qarashlarga ko'ra, bola bilimni tayyor holda qabul qilmaydi, balki uni kuzatish, o'lchash, tajriba qilish va xulosa chiqarish orqali mustaqil ravishda quradi. Kognitiv rivojlanish



International Congress on Economics, Management and Business Studies

Hosted Online from New York, USA

Date: 23rd April, 2026

Website: <https://econferencia.com>

nazariyalarida ham aynan shu fikr ilgari surilib, bolada tafakkur real predmetlar va hodisalar bilan ishlash jarayonida shakllanishi ta'kidlanadi. Ijtimoiy o'rganish nazariyasiga ko'ra esa, o'quvchi faoliyat jarayonida o'qituvchi va tengdoshlari bilan hamkorlikda bilimni egallaydi. Ushbu nazariy yondashuvlar matematika va tabiat ta'limini integratsiyalashgan holda olib borishning mustahkam ilmiy asosini tashkil etadi.

Tabiat hodisalari o'z mohiyatiga ko'ra miqdoriy ko'rsatkichlarga ega. Harorat, vaqt, masofa, og'irlik, hajm, o'sish kabi tushunchalar tabiatda doimiy uchraydi va ularni anglash matematik o'lchovlarsiz mumkin emas. Masalan, o'simlikning o'sishi santimetrda o'lchanadi, ob-havo harorati termometr yordamida aniqlanadi, jismlarning vazni tarozi orqali tortiladi, kun va tun davomiyligi soat birliklari bilan hisoblanadi. Demak, o'quvchi tabiat hodisasini kuzatar ekan, u bevosita matematik tahlil jarayoniga kirib boradi. Bu esa nazariy bilimning amaliy faoliyat bilan uyg'unlashuviga olib keladi.

Integratsiyalashgan darslarni samarali tashkil etish ma'lum pedagogik shart-sharoitlarni talab etadi. Avvalo, o'qituvchi fanlararo metodik tayyorgarlikka ega bo'lishi zarur. U tabiat hodisasini matematik tushuncha bilan bog'lay olishi, dars jarayonida kuzatish va tajriba metodlaridan foydalana olishi kerak. Shuningdek, ko'rgazmali va tajribaviy vositalar - termometr, lineyka, tarozi, soat, o'lchov idishlari, jadval va diagrammalar - darsning ajralmas qismiga aylanishi lozim. Eng muhimi, dars jarayonida muammoli vaziyat yaratilib, o'quvchi tayyor ma'lumotni oluvchi emas, balki tadqiqotchi sifatida faoliyat olib borishi ta'minlanishi kerak. Bunday integratsiyalashgan yondashuv amaliy faoliyat orqali yanada samarali namoyon bo'ladi. Masalan, o'simlik o'sishini kuzatish jarayonida o'quvchilar ma'lum bir o'simlikni tanlab, har uch kunda uning bo'yini lineyka yordamida santimetrda o'lchaydilar va natijalarni jadvalga yozib boradilar. Bir necha kundan so'ng ular o'sish dinamikasini taqqoslaydi, qaysi



International Congress on Economics, Management and Business Studies

Hosted Online from New York, USA

Date: 23rd April, 2026

Website: <https://econferencia.com>

kunda o'sish tezroq bo'lganini aniqlaydi hamda bunga ta'sir qilgan omillar - sug'orish, quyosh nuri, harorat - haqida xulosa chiqaradi. Bu jarayonda o'quvchi bir vaqtning o'zida kuzatadi, o'lchaydi, yozib boradi va tahlil qiladi. Yana bir samarali faoliyat turi - ob-havo kundaligini yuritishdir. O'quvchilar har kuni ertalab termometr orqali havo haroratini o'lchab, sana bilan yozadilar. Haftaning oxirida eng issiq va eng sovuq kunni aniqlab, oddiy chiziqli diagramma chizadilar. Bu orqali ular raqamli ma'lumotlarni grafik ko'rinishda ifodalashni o'rganadilar va tabiiy jarayonlarni vizuallashtirish malakasiga ega bo'ladilar.

Suvning bug'lanishini kuzatish tajribasi ham integratsiyaning yorqin namunasi bo'la oladi. Ikki bir xil idishga suv quyilib, biri quyoshga, ikkinchisi soyaga qo'yiladi. Ma'lum vaqt oralig'ida suv miqdorining kamayishi kuzatilib, vaqt birliklari yordamida qayd etiladi. O'quvchilar qaysi idishda bug'lanish tezroq kechganini aniqlab, sababini ilmiy asosda izohlashga harakat qiladilar.

Jismlar vaznini taqqoslash faoliyatida esa turli predmetlar tarozi yordamida tortilib, kilogramm va gramm tushunchalari mustahkamlanadi. O'quvchilar qaysi jism og'ir, qaysi biri yengil ekanligini aniqlab, miqdoriy taqqoslashni amalda bajaradilar.

Kun va tun davomiyligini hisoblash jarayonida o'quvchilar quyosh chiqish va botish vaqtlarini yozib boradilar, kun davomiyligini soatlarda hisoblaydilar va fasllarga qarab farqini tahlil qiladilar. Bu ularda vaqt tushunchasini chuqurroq anglashga yordam beradi.

Barglarni shakli va kattaligiga ko'ra guruhlash, ularni sanash va to'plamlar hosil qilish faoliyati esa klassifikatsiya, sanash va geometrik kuzatish ko'nikmalarini rivojlantiradi. Qo'shimcha ravishda, oddiy o'lchov idishi yordamida yog'ingarchilik miqdorini o'lchash va natijalarni jadvalga kiritish orqali o'quvchilar millimetr tushunchasi bilan tanishadilar hamda ma'lumotlarni tizimlashtirishni o'rganadilar.



International Congress on Economics, Management and Business Studies

Hosted Online from New York, USA

Date: 23rd April, 2026

Website: <https://econferencia.com>

Ushbu faoliyatlarning barchasida o‘quvchi bir vaqtning o‘zida tabiatni kuzatadi, matematik o‘lchashni bajaradi, ma’lumotni yozib boradi, tahlil qiladi va xulosa chiqaradi. Natijada ularda mantiqiy fikrlash, ilmiy tafakkur, tadqiqotchilik ko‘nikmalari, fanlarga qiziqish va bilimni amaliy qo‘llash malakasi shakllanadi. Xulosa qilib aytganda, matematika va tabiat ta’lim sohalarini integratsiyalashgan holda tashkil etish boshlang‘ich ta’limda o‘quvchilarning borliqni yaxlit anglashiga, bilimlarni ongli o‘zlashtirishiga va ularni real hayot bilan bog‘lay olishiga xizmat qiladi. Bunday darslar kuzatish, o‘lchash va tahlil qilish jarayonida o‘quvchilarning mantiqiy hamda ilmiy tafakkurini jadal rivojlantiradi. Shu bilan birga, bu yondashuv o‘qituvchidan yuqori metodik mahorat, darsni puxta rejalashtirish va interfaol metodlardan samarali foydalanishni talab etadi. Integratsiyalashgan darslar natijasida o‘quvchi faqatgina matematik hisob-kitoblarni bajarishni yoki tabiat hodisalari haqida ma’lumot olishni emas, balki ularning o‘zaro bog‘liqligini anglashni o‘rganadi. Bu esa bilimlarning tizimli shakllanishiga, tafakkurning chuqurlashishiga va o‘quvchining mustaqil fikrlash qobiliyatining rivojlanishiga olib keladi. O‘quvchi real jarayonlarni o‘lchash, natijalarni qayd etish, ularni taqqoslash va sabab-oqibat bog‘lanishlarini aniqlash orqali ilmiy kuzatish madaniyatini egallaydi. Shuningdek, bunday yondashuv o‘quvchilarda tadqiqotchilik ko‘nikmalarini shakllantiradi, ularda qiziqish va faollikni oshiradi hamda ta’lim jarayonini jonli va mazmunli qiladi. Fanlararo bog‘lanish asosida tashkil etilgan darslar o‘quvchini tayyor bilimni qabul qiluvchi emas, balki bilimni izlovchi va kashf etuvchi subyektga aylantiradi. Natijada ta’lim jarayoni samaradorligi ortadi, bilimlar mustahkam o‘zlashtiriladi va ularni amaliyotda qo‘llash imkoniyati kengayadi. Demak, matematika va tabiat ta’limini integratsiyalash nafaqat didaktik jihatdan, balki tarbiyaviy va rivojlantiruvchi jihatdan ham muhim ahamiyat kasb etadi. Bu yondashuv boshlang‘ich ta’lim sifatini oshirish, o‘quvchilarda ilmiy dunyoqarashni



International Congress on Economics, Management and Business Studies

Hosted Online from New York, USA

Date: 23rd April, 2026

Website: <https://econferencia.com>

shakllantirish va ularni hayotiy vaziyatlarda bilimdan samarali foydalana oladigan shaxs sifatida tarbiyalashda muhim vosita bo‘lib xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. John Dewey. Experience and Education. New York: Macmillan, 1938.
2. Jean Piaget, Inhelder B. The Psychology of the Child. New York: Basic Books, 1969.
3. Lev Vygotsky. Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1978.
4. James A. Beane. Curriculum Integration: Designing the Core of Democratic Education. New York: Teachers College Press, 1997.
5. Robin Fogarty. How to Integrate the Curricula. Palatine, IL: IRI/Skylight Publishing, 1991.
6. National Council of Teachers of Mathematics. Principles and Standards for School Mathematics. Reston, VA, 2000.
7. National Research Council. Inquiry and the National Science Education Standards. Washington, DC: National Academy Press, 2000.
8. Georgette Yakman. STEAM Education Framework. Virginia, 2008.
9. O‘zbekiston Respublikasi Maktabgacha va maktab ta’limi vazirligi. Boshlang‘ich ta’lim davlat ta’lim standarti. Toshkent, 2021.
10. Ishmuhamedov R. Innovatsion pedagogik texnologiyalar. Toshkent: Fan va texnologiya, 2017.