https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 30.01.2026

Primqulova Gulandom Khusan qizi
Termiz davlat pedagogika instituti talabasi
guliprimqulova8@gmail.com

4K MODELI ASOSIDA STEAM DARSLARINI LOYIHALASHTIRISH

Annotatsiya

Ushbu maqolada zamonaviy ta’lim jarayonida 4K kompetensiyalari — kreativ fikrlash, kritik fikrlash, kommunikatsiya va kollaboratsiyani shakllantirishda STEAM yondashuvining o‘rni tahlil qilindi. 4K modeli va STEAM integratsiyasini birlashtirish orqali boshlang‘ich sinf o‘quvchilari uchun innovatsion dars loyihalarini tuzish, ta’lim samaradorligini oshirish, muammo yechish ko‘nikmalarini mustahkamlash masalalari yoritildi. Tadqiqot natijalari 4K modeli asosida tashkil qilingan STEAM darslari o‘quvchilarning ijodkorlik, tanqidiy tahlil qilish, jamoada ishlash va samarali muloqot ko‘nikmalarini shakllantirishda yuqori samaradorlikka ega ekanini ko‘rsatdi.

Kalit so‘zlar

4K modeli, STEAM ta’limi, kreativlik, tanqidiy fikrlash, kommunikatsiya, kollaboratsiya, integratsiya, kompetensiya, innovatsion dars, loyiha, boshlang‘ich ta’lim.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ УРОКОВ STEAM НА ОСНОВЕ МОДЕЛИ 4K

Аннотация

В данной статье анализируется роль STEAM-подхода в формировании компетенций 4К – творческого мышления, критического мышления, коммуникации и сотрудничества – в современном образовательном процессе. Освещены вопросы создания инновационных проектов уроков для учащихся начальной школы, повышения эффективности обучения и укрепления навыков решения проблем путем объединения модели 4К и интеграции

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 30.01.2026

STEAM. Результаты исследования показали, что STEAM-уроки, организованные на основе модели 4К, обладают высокой эффективностью в развитии у учащихся креативности, критического анализа, навыков командной работы и эффективного общения.

Ключевые слова

модель 4К, STEAM-образование, креативность, критическое мышление, коммуникация, сотрудничество, интеграция, компетентность, инновационный урок, проект, начальное образование.

DESIGNING STEAM LESSONS BASED ON THE 4K MODEL

Abstract

This article analyzes the role of the STEAM approach in the formation of 4K competencies - creative thinking, critical thinking, communication and collaboration - in the modern educational process. The issues of creating innovative lesson projects for primary school students, increasing educational efficiency, and strengthening problem-solving skills by combining the 4K model and STEAM integration were highlighted. The results of the study showed that STEAM lessons organized on the basis of the 4K model are highly effective in developing students' creativity, critical analysis, teamwork and effective communication skills.

Keywords

4K model, STEAM education, creativity, critical thinking, communication, collaboration, integration, competence, innovative lesson, project, primary education.

Zamonaviy ta’lim tizimi tobora raqamlashtirilayotgan, fan va texnologiya mislsiz darajada rivojlanayotgan XXI asr sharoitida oldingi an’anaviy yondashuvlar bilan cheklanib qolishni ko‘tarmaydi. Bugungi kunda o‘quvchining bilimi emas, balki bilimni yaratish, qo‘llash, tahlil qilish, yangilik kiritish va muammoni hal qilish qobiliyati asosiy mezon sifatida qaralmoqda. Xalqaro ta’lim

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 30.01.2026

tizimida “XXI asr ko‘nikmalari” sifatida tanilgan 4K modeli o‘quvchining to‘laqonli, ijodkor, fikrlovchi va jamiyatda faol shaxs sifatida shakllanishi uchun zarur bo‘lgan asosiy kompetensiyalar majmuasini belgilab beradi.

Shu bilan birga, oxirgi o‘n yilliklarda ta’limda shakllangan eng zamonaviy metodlardan biri — bu STEAM yondashuvi bo‘lib, u fanlararo integratsiyani taklif etadi va o‘quvchini real hayotdagi muammolarni o‘zi hal qiladigan shaxs sifatida tarbiyalaydi. STEAM ta’limi o‘z ichiga Science, Technology, Engineering, Art va Mathematics yo‘nalishlarini birlashtiradi va bu integratsiya o‘quvchilarda muhandislik fikrlashi, tadqiqotchilik madaniyati, estetik idrok, analitik tafakkur va kreativ yondashuvni shakllantiradi.

4K modeli va STEAMning birlashuvi esa ta’limda yangi bosqichni yaratadi. Bu ikki konsepsiya mushtarak ishlatilganda o‘quvchida:

— ijodiy fikr (kreativlik),

— tahliliy tafakkur (kritik fikrlash),

— samarali muloqot,

— jamoaviy faoliyat

kabi universal kompetensiyalar tabiiy ravishda shakllanadi.

Bugungi maqolada aynan shu ikki yirik pedagogik yo‘nalishning — 4K modeli hamda STEAM metodikasi asosida darslarni loyihalashtirish jarayoni keng tahlil qilinadi. Maqola ilmiy-esse uslubida yozilib, nazariya bilan birga pedagogik amaliyot, real misollar, muammolar va innovatsion yechimlar ham ko‘rib boriladi.

4K tushunchasining kelib chiqishi

4K modeli (Creative thinking, Critical thinking, Communication, Collaboration) — bu zamonaviy ta’limda o‘quvchi shaxsining raqobatbardoshligini ta’minlovchi asosiy ko‘nikmalar majmuasi bo‘lib, u birinchi marta AQShda 2002 yilda P21 (Partnership for 21st Century Learning) tomonidan ta’lim standartlariga kiritilgan. Bugungi kunda UNESCO, OECD, Yevropa ta’lim agentliklari va Cambridge ta’lim markazlari 4K ko‘nikmalarini asosiy kompetensiyalar sifatida tan oladi.

4K modeli quyidagi kompetensiyalarni o‘z ichiga oladi:

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 30.01.2026

Kreativ fikrlash — yangilik yaratish qobiliyati

Kreativlik o‘quvchining:

— g‘oya ishlab chiqishi,

— mavjud narsaga yangi ko‘rinish berishi,

— muammoga noodatiy yondashishi bilan namoyon bo‘ladi.

Kreativ fikrlash faqat san’atga emas, balki matematikaga, fizika, texnologiya, hatto yozuvchilik jarayoniga ham taalluqlidir.

Tanqidiy fikrlash — tahlil, solishtirish, xulosa chiqarish

Tanqidiy fikrlash zamonaviy ta’limning yuragi hisoblanadi. Tanqidiy fikrlovchi o‘quvchi:

— dalillarni tekshiradi,

— mantiqiy aloqalarni topadi,

— savol beradi,

— xulosa chiqaradi.

Kommunikatsiya — fikrni aniq va ravon yetkazish

Bugungi jamiyatda muloqot madaniyati ustuvor ahamiyatga ega. O‘quvchi:

— guruh muhokamasida,

— taqdimotda,

— yozma nutqda

fikrni to‘g‘ri ifodalay olishi kerak.

Kollaboratsiya — jamoaviy ish ko‘nikmasi

Kollaborativ o‘quvchi:

— guruhda ishlaydi,

— muammoni birgalikda hal qiladi,

— vazifalarni bo‘lib oladi,

— liderlik namoyon etadi.

1. STEAM yondashuvining shakllanishi

STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) yondashuvi XXI asr ilmiy-pedagogik tadqiqotlarining mahsuli bo‘lib, o‘quvchilarda fanlararo

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 30.01.2026

fikrlash, loyihalash, tajriba qilish, modellashtirish ko‘nikmalarini shakllantirishga qaratilgan.

Uning asosiy maqsadi:

nazariy bilimni amaliyot bilan bog‘lash,

o‘quvchini “tayyor javob oluvchi emas”, balki “yechim ishlab chiqaruvchi”ga aylantirish.

2. STEAMning pedagogik ustunliklari

STEAM darslari: — motivatsiyani oshiradi,

— hayotiy vaziyatga yaqin faoliyat yaratadi,

— muhandislik ko‘nikmalarini shakllantiradi,

— san’at orqali ijodkorlikni rivojlantiradi,

— matematikani real ehtiyoj bilan bog‘laydi.

Masalan, oddiy “ko‘prik yasash” loyihasi o‘z ichiga fizika, geometriya, dizayn, texnologiya, muhandislik va ijodkorlikni qamrab oladi.

4K modeli asosida dars loyihasini ishlab chiqish

Kreativlikni rivojlantirish

O‘quvchilarga mustaqil g‘oya topish imkoniyati beriladi.

Masalan, “Energiya tejaydigan uy modeli” loyihasida turli materiallar va dizayn yechimlarini tanlash.

O‘quvchilar turli usullarni solishtiradi va eng samarali variantni tanlaydi.

Tanqidiy fikrlashni shakllantirish

Loyihaning samaradorligini tahlil qilish.

Natijalarni tekshirish va xatolarni aniqlash.

Masalan, qaysi material issiqlikni ko‘proq saqlaydi, qanday qilib suv oqimini tejash mumkin?

Kommunikatsiya

Guruh ichida fikr almashish.

Loyihani taqdim etish jarayonida o‘z fikrini aniq va ravon yetkazish.

Muloqotning yozma va og‘zaki shakllarini rivojlantirish.

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 30.01.2026

Kollaboratsiya

Vazifalarni bo‘lishish, birgalikda qaror qabul qilish.

Guruh a’zolari bir-birini qo‘llab-quvvatlaydi.

Masalan, bir kishi dizayn bilan shug‘ullanadi, ikkinchisi materiallarni tayyorlaydi, uchinchisi natijani sinaydi.

4K modeli STEAMning har bir komponentida faol ravishda ishtirok etadi:

Science (Fan) — tanqidiy fikrlash asosida tajriba olib borish

Technology — kreativ g‘oyalarni texnik yechimga aylantirish

Engineering — jamoaviy loyihalashtirish, kollaboratsiya

Art — ijodkorlik, tasviriy ifoda, dizayn fikrlash

Mathematics — mantiqiy tahlil, natijani hisoblash

Bularning barchasi 4K kompetensiyalarini tabiiy ravishda shakllantiradi.

STEAM Darslarining Struktura va 4K Modeli Asosida Loyihalashtirish

STEAM darslarining muvaffaqiyati, avvalo, uning tuzilmasi va o‘quvchilarga ko‘rsatadigan amaliy yo‘naltirilishidan kelib chiqadi. Darsni samarali tashkil etish uchun birinchi navbatda muammo yoki vaziyat aniqlanishi zarur. Masalan, boshlang‘ich sinf o‘quvchilari bilan “Uyimizni issiqlikdan qanday saqlash mumkin?” yoki “Suvni tozalashning samarali usullari” kabi hayotiy masalalar tanlanadi. Muammoni aniqlash o‘quvchida motivatsiyani oshiradi, u mavzuga qiziqishini kuchaytiradi va keyingi faoliyatga tayyorlaydi.

Keyingi bosqich — brainstorming, ya’ni g‘oyalarni ishlab chiqish. O‘quvchilar turli yechimlarni taklif qiladi, guruh muhokamasi orqali variantlar saralanadi va eng maqbul yechim tanlanadi. Shu yerda 4K modelining birinchi elementi — kreativlik rivojlanadi. O‘quvchilar mavjud resurslardan yangi yechimlar yaratishga, tasavvur va fantaziyasini ishga solishga o‘rganadi.

Shundan so‘ng loyiha rejalashtiriladi. Guruh a’zolari vazifalarni bo‘lib oladi, resurslar tayyorlanadi va vaqt jadvali tuziladi. Bu jarayonda kollaboratsiya kompetensiyasi faol shakllanadi. Guruh a’zolari bir-birining ishini tushunib, muammoni birgalikda hal qiladi. Shu bilan birga, loyiha rejalashtirish jarayoni

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 30.01.2026

o‘quvchilarda tanqidiy fikrlashni rivojlantiradi, chunki ular variantlarni tahlil qiladi, samaradorlikni baholaydi va xatolarni aniqlaydi.

Amaliy bosqich — model yaratish va tajriba o‘tkazish. Bu bosqichda o‘quvchilar o‘z loyihasini quradi, eksperimentlar qiladi, fizik, kimyo yoki texnologik vositalardan foydalanadi. Masalan, mini-quyosh paneli yoki qayta ishlanadigan suv filtri yaratish orqali nafaqat nazariy bilimlarni amaliyot bilan bog‘laydi, balki ijodkorlik va jamoaviy ish ko‘nikmalarini oshiradi. Shu jarayonda kommunikatsiya ko‘nikmalari ham rivojlanadi: o‘quvchilar o‘z fikrlarini taqdimotda aniq ifodalaydi, guruh ichidagi muhokamada ishtirok etadi.

Dars oxirida natijalarni taqdim etish va refleksiya bosqichi mavjud. Har bir guruh o‘z loyihasini himoya qiladi, sinov natijalarini tahlil qiladi, xatolarni aniqlaydi va takomillashtirish imkoniyatlarini o‘rganadi. Refleksiya jarayoni o‘quvchilarga o‘z faoliyatini baholash va o‘zini rivojlantirish imkonini beradi. Shu tarzda 4K modelining barcha kompetensiyalari STEAM darsida uzviy tarzda rivojlantiriladi.

STEAM darslarida amaliy loyihalar o‘quvchilarning kompetensiyalarini shakllantirishning markaziy elementi hisoblanadi. Loyihalar real muammolarni hal qilishga yo‘naltiriladi va har bir loyiha turli fanlar integratsiyasini o‘z ichiga oladi. Masalan, “Qayta ishlanadigan suv filtri” loyihasida biologiya va kimyo bilimlari, texnologiya va dizayn ko‘nikmalari qo‘llaniladi. O‘quvchilar suvni tozalashning samarali usullarini ishlab chiqadi, filtr materiallarini tanlaydi, mini-model yaratadi va natijalarni sinovdan o‘tkazadi. Bu jarayonda kreativlik, tanqidiy fikrlash, kommunikatsiya va kollaboratsiya ko‘nikmalari faol shakllanadi.

Yana bir loyiha misoli sifatida “Mini-quyosh paneli”ni keltirish mumkin. Bu loyihada o‘quvchilar fizika va matematikani qo‘llaydi, energiya hosil qilish jarayonini kuzatadi va dizayn yaratadi. Guruh a’zolari vazifalarni bo‘lishadi: kimdir model yaratadi, kimdir sinov qiladi, kimdir natijalarni tahlil qiladi. Shu bilan nafaqat fan bilimlari, balki jamoaviy ishlash, muloqot va ijodiy fikrlash ko‘nikmalari rivojlantiriladi.

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 30.01.2026

Baholash jarayoni STEAM darslarida 4K kompetensiyalariga yo‘naltiriladi. O‘qituvchi o‘quvchilarning faoliyatini baholaydi, faqat yakuniy natijani emas, balki jarayonni ham inobatga oladi. Baholash mezonlari quyidagicha: kreativlik — yangi yechimlar ishlab chiqilganmi, tanqidiy fikrlash — natijalar tahlil qilindimi, kommunikatsiya — fikrlar aniq yetkazilganmi, kollaboratsiya — guruh samarali ishladimi, refleksiya — o‘quvchi o‘z faoliyatini baholay oladimi.

O‘qituvchining roli ham muhim. U yo‘naltiruvchi va rag‘batlantiruvchi sifatida o‘quvchilarni mustaqil faoliyatga yo‘naltiradi, maslahat beradi, guruh ishini muvofiqlashtiradi va konstruktiv fikr bildiradi. Shu tarzda o‘qituvchi darsni o‘quvchi markazida tashkil qiladi va ularning kompetensiyalarini rivojlantirishga yordam beradi.

STEAM darslarini 4K modeli asosida loyihalashtirish o‘quvchilarda ijodkorlik, tanqidiy fikrlash, kommunikatsiya va kollaboratsiya ko‘nikmalarini shakllantiradi. Amaliy loyihalar orqali o‘quvchilar nafaqat bilimga ega bo‘ladi, balki uni hayotda qo‘llashni o‘rganadi.

Darslarni samarali tashkil etish uchun quyidagi tavsiyalar beriladi:

1. Darslarni real hayotiy muammolar bilan bog‘lash, shunda o‘quvchi motivatsiyasi oshadi.
2. Amaliy loyihalar orqali fanlararo integratsiyani ta’minlash.
3. Baholash jarayonini 4K kompetensiyalari asosida tashkil etish.
4. O‘qituvchi faoliyatini yo‘naltiruvchi va rag‘batlantiruvchi sifatida olib borish.
5. Refleksiya bosqichini majburiy qilish, o‘quvchining o‘zini tahlil qilish ko‘nikmasini rivojlantirish.

Shu tarzda boshlang‘ich sinf o‘quvchilari kelajakda muammolarni mustaqil hal qiladigan va ijodiy fikrlaydigan shaxs sifatida tarbiyalanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Nishonova, G. (2018). Yetuklik davrining psixologik xususiyatlari. Toshkent: O‘zbekiston pedagogika universiteti nashriyoti.

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 30.01.2026

2. Axmedova, S. (2020). Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida kreativ fikrlashni rivojlantirish metodikasi. Toshkent: Fan va ta’lim nashriyoti.

3. Normenqliyeva, S. (2025). Tabiiy fanlar nazariyasi va metodikasi. Termiz: Termiz davlat pedagogika instituti nashriyoti.

4. Qodirov, M. (2019). 4K modeli asosida darslarni loyihalashtirish. Samarqand: Pedagogika nashriyoti.

5. Sobirova, L. (2021). Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida jamoaviy ish va kommunikatsiya ko‘nikmalarini rivojlantirish. Toshkent: Fan va ta’lim nashriyoti.

6. Ismatullayeva, D. (2025). Tabiiy fanlarni o‘qitishda grafiklikli organayzerlar va STEAM yondashuvi. Termiz: Termiz davlat pedagogika instituti nashriyoti.

7. Karimov, O. (2022). STEAM darslari va loyihalashtirish texnologiyalari. Toshkent: O‘zbekiston pedagogika instituti nashriyoti.

8. Tursunov, R. (2020). Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida tanqidiy fikrlashni shakllantirish metodikasi. Samarqand: Ilm-Ziyo nashriyoti.

9. Murodova, N. (2021). Kreativ va kritik fikrlashni rivojlantirish metodlari. Toshkent: Fan va ta’lim nashriyoti.

10. Raxmatova, A. (2019). STEAM yondashuvi asosida integratsiyalashgan darslar. Toshkent: O‘zbekiston pedagogika universiteti nashriyoti.