ISSN 2010-6246

ILM SARCHASHMALARI

ILMIY-NAZARIY, METODIK JURNAL

Science Top Sources

Scientific-theoretical, methodical journal

2025.5/1

www.ilmsarchashmalari.uz

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

ABU RAYHON BERUNIY NOMIDAGI URGANCH DAVLAT UNIVERSITETI

ILM SARCHASHMALARI

Jurnal O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasining FILOLOGIYA, FALSAFA, FIZIKA-MATEMATIKA hamda PEDAGOGIKA fanlari bo‘yicha doktorlik dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan ilmiy nashrdir.

5/1-son (may 2025)

Ilmiy-nazariy, metodik jurnal
2001-yildan nashr qilina boshlagan

Urganch – 2025

ijtimoiy sharoitlar, jamiyatdagi o‘zgarishlar va pedagogik metodlarning ta’siri bilan bog‘liq qo‘shimcha tadqiqotlar o‘tkazilishi lozim. Shuningdek, kreativ kompetensiyani rivojlantirishda texnologik vositalarni, masalan, raqamli o‘yinlar va interfaol ilovalarni qo‘llash imkoniyatlarini o‘rganish ham muhim masalalardan biri deb hisoblash mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

(1). G‘ofurov, X.T., Tursunov, S.A., Turg‘unov, N.F. (2020). Maktabgacha yoshdagi bolalarda ijodiy tafakkurni rivojlantirish metodlari. Toshkent, “O‘qituvchi”, 312-bet.

(2). Shakhov, R.I., Polovinkina, N.M. (2019). Pedagogik psixologiya. Kreativ fikrlash va innovatsion metodlar. Moskva: Pedagogika. 67-bet.

(3). Boboyev, B.Sh., Mo‘minov, N.I. (2021). San’at terapiyasi va bolalarda kreativ kompetensiya. Toshkent, O‘zbekiston Milliy universiteti, 105-bet.

(4). Kipnis, D.K., Klochko, Y.I. (2018). Innovatsion pedagogik texnologiyalar va o‘qitish metodlari. Sankt-Peterburg, Yevropa Pedagogika akademiyasi, 100-bet.

(5). Ismoilov, M.S. (2017). Maktabgacha yoshdagi bolalarda ijodiy faoliyatni rivojlantirish. Samarqand, Samarqand davlat universiteti.

UO‘K: 378.147.227(612.311.1)

Abduraxmonava Muxayoxon Abduraximovna (Qo‘qon universiteti Andijon filiali, Stomatologiya yo‘nalishi “Klinik fanlar” kafedrasi katta o‘qituvchisi; ORCID 0000-0002-3360-8579)

TALABALARNI O‘QITISHDA STEAM TA’LIMINING QOLLANILISHI

Annotatsiya. *STEAM ta’limi (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) bugungi kun ta’lim jarayonlarida innovatsion yondashuvlardan biri hisoblanadi. Ushbu metodologiya o‘quvchilarni ijodkorlik, muammolarni hal qilish qobiliyati va tanqidiy fikrlash ko‘nikmalarini rivojlantirishga yo‘naltirilgan. STEAM ta’limi fanlararo integratsiya orqali bilimlarni amaliy hayotga tatbiq qilishga yordam beradi. Ushbu yondashuv orqali talabalar nafaqat nazariy bilimlarni egallaydi, balki o‘rgangan bilimlarini loyihalar yaratish va amaliy topshiriqlarni bajarish jarayonida mustahkamlaydi. Shuningdek, STEAM ta’limi talabalarda jamoada ishlash, innovatsiyalarni o‘zlashtirish va global muammolarni tushunish ko‘nikmalarini shakllantiradi. Mazkur ta’limning qo‘llanilishi ta’lim tizimini zamonaviy talablar asosida rivojlantirish va samaradorligini oshirishda muhim ahamiyatga ega. Ushbu maqolada STEAMning asosiy afzalliklari ko‘rsatilgan ta’lim, uning turlari va mutaxassislarni tayyorlashdagi roli, asosiylari ta’lim konsepsiyasining vazifalari. Yondashuv kombinatsiyaga asoslangan nazariy va amaliy ko‘nikmalar, ya’ni bir nechta bilim sohalari.*

Kalit so‘zlar: *STEAM ta’limi, fanlararo integratsiya, innovatsion yondashuv, ijodkorlik, tanqidiy fikrlash, muammolarni hal qilish, amaliy ta’lim, jamoada ishlash, loyihaviy faoliyat, zamonaviy ta’lim, o‘quv jarayoni, texnologiya, muhandislik, matematika, san’at.*

Абдурахманова Мухайохон Абдурахимовна (Андижанский филиал Кокандского университета, старший преподаватель кафедры клинических наук, направление стоматологии;

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ STEAM В ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ

Аннотация. *STEAM Education (наука, технология, инженерия, искусство, математика) - один из инновационных подходов к современным образовательным процессам. Эта методология направлена на развитие у учащихся творческих способностей, навыков решения проблем и навыков критического мышления. STEAM Education помогает применять знания на практике посредством междисциплинарной интеграции. Благодаря такому подходу учащиеся не только приобретают теоретические знания, но и закрепляют полученные знания в процессе создания проектов и выполнения практических заданий. Кроме того, Steam Education развивает у студентов навыки командной работы, внедрения инноваций и понимания глобальных проблем. Применение данного образования имеет важное значение для развития и повышения эффективности системы образования в соответствии с современными требованиями. В этой статье показаны основные преимущества STEAM образования, его виды и роль в обучении специалистов, основными из которых являются функции образовательной концепции. Подход основан на сочетании теоретических и практических навыков.*

Ключевые слова: *STEAM образование, междисциплинарная интеграция, инновационный подход, творчество, критическое мышление, решение проблем, практическое обучение, командная работа, проектная деятельность, современное образование, учебный процесс, технологии, инженерия, математика, искусство.*

Abdurakhmanava Mukhayokhon Abdurakhimovna (Andijan Branch of Kokand University Senior Lecturer at the Department of Clinical Sciences Department of Dentistry)

THE USE OF STEAM LEARNING IN STUDENT EDUCATION

Annotation. *STEAM Education (science, technology, engineering, art, mathematics) is one of the innovative approaches to modern educational processes. This methodology is aimed at developing students' creative abilities, problem-solving skills, and critical thinking skills. STEAM Education helps to put knowledge into practice through interdisciplinary integration. Thanks to this approach, students not only acquire theoretical knowledge, but also consolidate their knowledge in the process of creating projects and completing practical tasks. In addition, Steam Education develops students' teamwork, innovation, and understanding of global issues. The application of this education is essential for the development and improvement of the effectiveness of the education system in accordance with modern requirements. This article shows the main advantages of STEAM education, its types and role in training specialists, the main of which are the functions of the educational concept. The approach is based on a combination of theoretical and practical skills, i.e. multiple areas of expertise.*

Key words: *STEAM education, interdisciplinary integration, innovative approach, creativity, critical thinking, problem solving, applied education, teamwork, project activities, modern education, learning process, technology, engineering, mathematics, art.*

Kirish. STEM – bu ilmiy faoliyatni birlashtirgan o'quv dasturi bo'lib, u fan (Science), texnologiya (Technology), muhandislik (Engineering) va matematika (Mathematics) sohalarini o'z ichiga oladi. Ushbu ta'lim dasturi zamonaviy dunyodagi ilm-fan va texnologiya rivojiga javob beradigan, amaliy va nazariy bilimlarni birlashtirgan yondashuvdir. Ba'zan ushbu modelga "A" harfi qo'shiladi va STEAM (Art – san'at) dasturi shakllanadi. Bu esa ijodkorlik va gumanitar fanlarni ham qamrab olish orqali talabalarning fikrlash doirasini kengaytiradi. STEAM yondashuvi nafaqat texnik ko'nikmalarni, balki ijodiy yondashuv va estetikani ham rivojlantirishni maqsad qiladi. Bu esa o'quvchilarga muammolarni kengroq va innovatsion usullarda hal qilish imkonini beradi.Umuman olganda, STEM va STEAM ta'limi bugungi kun talablari va kelajak kasblariga mos bilimlarni shakllantirishga xizmat qiladi. STEAM yondashuvi an'anaviy "texnik" va "gumanitar" fikrlash usullarini o'zaro qarama-qarshi qo'yish tushunchasini yo'q qiladi. Dastlab, STEAM ta'limining asosiy maqsadi ilm-fan sohasida o'qishni ommalashtirish bo'lgan. Hozirgi kunda esa STEAM asosida ishlab chiqilayotgan o'quv dasturlari talabalarga nafaqat texnologiya sohasida, balki muhandislik ishlarida ham faoliyat yuritish uchun tayyorgarlik ko'rishga qaratilgan. Ta'limga kiritilayotgan investitsiyalar faqat kompyuterlar bilan cheklanib qolmay, balki infrastrukturani rivojlantirish va o'qituvchilarning malakasini oshirish dasturlarini ham o'z ichiga oladi. Bu esa zamonaviy talablarga javob beradigan ko'nikma va bilimlarni shakllantirish uchun zarur shart-sharoitlarni yaratadi. STEAM ta'limi shunday tizimni shakllantiradiki, unda talabalarning ijodkorlik, ilmiy va texnik salohiyatini rivojlantirish bir vaqtda amalga oshadi. STEAM ta'lim konsepsiyasi yangi emas, ammo zamonaviy o'quv muassasalari bu yondashuvga mos ravishda o'z usullarini takomillashtirmoqda. Ushbu texnologiyalarga asoslangan ta'lim rejasi o'quvchilarga zamonaviy ko'nikmalarni o'rgatishga, ularning fikrlash qobiliyatini rivojlantirishga va tez o'zgaruvchan dunyo hamda kelajakdagi ish jarayonlariga moslashishga yordam beradi. Dastlabki STEAM ta'lim modeli asosan talabalarni texnologiyalar bilan ishlashga tayyorlashga qaratilgan edi. Bugungi kunda esa texnologiyalar hayotimizning ajralmas qismiga aylangan va STEAM yondashuvi nafaqat texnik bilimlar, balki ijodiy, tanqidiy va analitik fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirish orqali har tomonlama o'sishni ta'minlaydi. Bu yondashuv talabalarni kelajakda muvaffaqiyat qozonishi uchun zarur bo'lgan ko'nikmalar bilan qurollantiradi.

"Agar biz bugun bolalarga kecha bo'lgani kabi dars bersak, unda biz ularning ertangi kunini o'g'irlaymiz" – Jon Dyun. Bu so'zlar Jon Dyui tomonidan aytilgan bo'lib, ta'lim tizimining zamonaviy o'zgarishlarga moslashishi zarurligini ta'kidlaydi. U shunday deb aytadi: "Agar biz bugun bolalarni o'rgatayotgan bo'lsak, xuddi o'tmishda bo'lganidek, ularning ertangi kunini o'g'irlaymiz". Bu, o'z navbatida, bugungi ta'lim tizimi o'quvchilarning kelajagi uchun zarur bo'lgan ko'nikmalarni bermayotganini anglatadi. Agar ta'lim o'zgarishlarga mos ravishda rivojlanmasa, o'quvchilar o'tmishdagi usullar bilan cheklangan bilimlarga ega bo'lib, kelajakdagi o'zgaruvchan dunyoda muvaffaqiyat qozonish uchun yetarli bo'lmaydi. Demak, ta'lim tizimi yangilanishi va innovatsion yondashuvlarga moslashishi kerak, chunki bolalar bugun o'rganadigan bilimlar va ko'nikmalar, ular uchun kelajakda muvaffaqiyatli hayot va ish faoliyatini yaratishga yordam beradi.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Zamonaviy informatsiyalashuv tezligi va ta'lim tizimining raqamlashtirilishi uning paradigmasini o'zgartirib, o'qitish yondashuvlarini yangilashga olib kelmoqda. Ta'limda

foydalaniladigan STEAM texnologiyalari turli xil shakllarda namoyon bo‘ladi (STEM, STEAM, STREAM va boshqalar). Dunyo mamlakatlarining STEAM dasturlarini qo‘llash tajribasini tahlil qilish natijasida ushbu texnologiya kelajak ko‘nikmalarini rivojlantirish (kommunikatsiya, hamkorlik, tanqidiy fikrlash, ijodkorlik) nuqtai nazaridan juda foydali ekanligi ma’lum bo‘ldi. STEAM ta’limini rivojlantirishning asosiy istiqbolli yo‘nalishlari bu ta’limning shaxsiylashtirilishi har bir o‘quvchining ehtiyojlariga moslashtirilgan ta’lim jarayoni, loyihaviy fikrlash va jamoaviy ishga e’tibor qaratish – amaliy bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish uchun va aralash ta’lim formati – an’anaviy va raqamli ta’limning birlashuvidir. Uzoq muddatli istiqbolda STEAM nafaqat universitetlar, balki maktablar ta’lim dasturlarining ham ajralmas qismiga aylanishi kerak. Bu yagona ta’lim tizimini shakllantirish, ta’limning umumiy samaradorligini oshirish, shuningdek, milliy ilm-fan va sanoatning raqobatbardoshligini kuchaytirishga yordam beradi. Hozirda STEAM-ta’lim konsepsiyasini amalga oshirish oliy pedagogik universitetlar oldiga yangi vazifalar qo‘ymoqda. Asosiy maqsad metapredmetli va loyihaviy-tadqiqot kompetensiyalariga ega bo‘lgan o‘qituvchilarni tayyorlashdir. Bu shuni anglatadiki, pedagogika universiteti bitiruvchisi faqat an’anaviy ta’lim, tarbiya va yosh avlodni rivojlantirish bo‘yicha professional vazifalarni hal qilish bilan cheklanmay, balki yangi g‘oyalarni yaratishga, ularni loyihalarda amalga oshirishga, ilmiy tadqiqotlar o‘tkazishga va natijalarni amaliyotga joriy qilishga tayyor bo‘lishi lozim.STEAM-ta’lim uchun pedagoglarni tayyorlashda innovat-siyalardan biri magistratura darajasida o‘quv dasturini STEAMning har bir blokini qamrab olgan modullar asosida tashkil qilishdir. Ushbu modullar fanlararo integratsiyani ta’minlab, nazariy bilimlar va amaliy ko‘nikmalarni birlashtirishga yordam beradi. Bu esa o‘qituvchilarning STEAM tamoyillariga mos ravishda ta’lim berish salohiyatini oshiradi va zamonaviy ta’lim talablari uchun zarur bo‘lgan malakalarni shakllantiradi.

STEAM ta’limi avval STEM modeli asosida rivojlangan. STEM yondashuvi quyidagicha shakllangan: 1950–1960-yillar: Sovuq urush davrida AQSHda ilm-fan va texnologiyani rivojlantirishga bo‘lgan ehtiyoj ortdi. Ayniqsa, Sovet Ittifoqining 1957-yilda “Sputnik” sun’iy yo‘ldoshini uchirishi STEM yondashuviga turtki bo‘ldi. Ushbu hodisa AQSH ta’lim tizimida tabiiy fanlar, texnologiya, muhandislik va matematikaga e’tiborni kuchaytirdi. 1980–1990-yillar: zamonaviy texnologiyalar rivoji va global iqtisodiyotning o‘zgarishi sababli, ushbu yo‘nalishlarni birlashtirgan integratsiyalashgan ta’lim tizimiga ehtiyoj paydo bo‘ldi. Bu yondashuv o‘quvchilarda real muammolarni hal qilish va texnologik bilimlarni qo‘llash ko‘nikmalarini shakllantirishga yo‘naltirilgan edi. STEAM yondashuvi STEMning rivojlangan shakli bo‘lib, u 2000-yillarda san’atni (Arts) ta’lim jarayoniga integratsiya qilish orqali shakllandi. Bu jarayon quyidagi sabablar bilan bog‘liq edi. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatdiki, ijodkorlikni rivojlantirish texnologik innovatsiyalar uchun muhimdir. Faqat texnik bilimlar yetarli bo‘lmay, ijodiy yondashuvlar ham talab qilinadi. Jan Morrison, STEM yondashuvini ijodiy qobiliyatlar bilan boyitish tarafdori bo‘lgan olim, san’atni qo‘shish orqali ta’lim jarayonini yanada samarali qilish g‘oyasini ilgari surdi. Ushbu o‘quv muassasasi 2001-yilda san’atni STEM ta’limiga qo‘shishni taklif qildi va bu g‘oya keyinchalik butun dunyoga tarqaldi.

2010-yillar STEAM modeli dunyo bo‘ylab ommalasha boshladi. Bu davrda o‘quvchilarni ijodiy fikrlash va fanlararo bog‘liqlik orqali muammolarni hal qilishga o‘rgatish asosiy maqsad qilib qo‘yildi. STEAM ta’limi o‘quvchilarni XXI asrda talab qilinadigan ko‘nikmalar (ijodiylik, muhandislik qobiliyatlari, texnologik savodxonlik) bilan ta’minlash maqsadida rivojlantirildi. San’at STEAM modelida nafaqat ijodkorlikni rivojlantiradi, balki o‘quvchilarning loyihalash va dizayn qilish qobiliyatlarini ham oshiradi.

Hozirda STEAM ta’limi: real muammolarni yechishda fanlararo yondashuvni qo‘llaydi; ta’lim jarayonini interfaol va amaliy qilishga e’tibor qaratadi; har bir o‘quvchining individual qobiliyatlarini rivojlantirishga xizmat qiladi. STEAM ta’limining kelib chiqishi tabiiy fanlar va texnologiyaga asoslangan STEM modelidan boshlangan bo‘lib, vaqt o‘tishi bilan san’atning qo‘shilishi orqali yanada boyitildi. Bu yondashuv hozirgi kunda zamonaviy ta’limda keng qo‘llanilib, ijodkorlik, tanqidiy fikrlash va muammolarni hal qilish ko‘nikmalarini shakllantirishning samarali vositasi sifatida xizmat qilmoqda.

Tadqiqot metodologiyasi. STEAM ta’limi (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) fanlararo yondashuvga asoslanib, o‘quvchilarni amaliy, ijodiy va ilmiy ko‘nikmalarni rivojlantirishga yo‘naltiradi. Ushbu metodologiya nafaqat nazariy bilimlarni egallashni, balki ularni hayotiy va ilmiy loyihalarda qo‘llashni o‘rgatadi. STEAM ta’limida o‘quvchilar texnologiyalar, muhandislik va san’at orqali muammolarni hal qilishga o‘rganadilar, bu esa ularni kelajakdagi murakkab kasb va vazifalarga tayyorlaydi. STEAM ta’limining tadqiqot yo‘nalishlari bu fanlararo integratsiya: ta’limning turli sohalarini birlashtirish orqali o‘quvchilarning ko‘p tomonlama bilim olishlarini o‘rganish va amaliyotga yo‘naltirilgan ta’lim: o‘quvchilarni loyihalar, tadqiqot ishlari va innovatsion yechimlar orqali faol ishtirokchi sifatida o‘qitish, texnologiyadan foydalanish. Dasturiy ta’minot, 3D modellashtirish, robototexnika va boshqa zamonaviy texnologiyalarning o‘quv jarayoniga ta’sirini o‘rganish va o‘quvchilarning kelajakdagi ko‘nikmalarini rivojlantirish:

Tanqidiy fikrlash, ijodkorlik, jamoaviy ish va kommunikatsiya kabi qobiliyatlarni rivojlantirish usullarini tahlil qilish.STEAM ta'limining metodologiyasi bu loyihaviy qitish: o'quvchilarni turli loyihalar ustida ishlashga jalb qilish, bu esa ularga o'z bilimlarini amalda qo'llash imkonini beradi. Muammo asosida o'qitish (Problem-Based Learning) esa haqiqiy hayotdagi muammolarni hal qilish orqali o'qitishdir. Fanlararo yondashuv ham bor, bu har bir fan boshqa fanlar bilan integratsiyalashgan holda o'qitiladi, bu esa murakkab masalalarni yechishda yordam beradi. Ijodiy fikrlash va san'at elementlari muhumdur, san'atning qo'llanilishi o'quvchilarda ijodiy fikrlashni kuchaytiradi va muhandislik hamda texnologiya sohalariga yangi qarashlarni olib kiradi. Har bir o'quvchining ehtiyoj va qobiliyatlarini hisobga olish, shaxsiylashtirilgan yondashuvni qo'llash.STEAM tadqiqotlarining maqsadlari bu ta'lim samaradorligini oshiruvchi yangi pedagogik yondashuvlarni ishlab chiqish va zamonaviy texnologiyalar va ilmiy usullarni o'quv jarayoniga joriy qilish va o 'quvchilarda XXI asr ko'nikmalarini shakllantirish va ularni kelajakdagi kasb-hunar talablari uchun tayyorlash. Ta'lim jarayonida ijodkorlik va tanqidiy fikrlashning o'rni va usullarini aniqlash ham muhum. STEAM ta'limi tadqiqotlari va metodologiyasi zamonaviy ta'lim tizimini takomillashtirish, o'quvchilarning ijodkorlik va innovatsion fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishga qaratilgan. Bu yondashuv ta'limni yanada interaktiv, qiziqarli va hayotiy qilishga xizmat qiladi.

Tahlil va natijalar. tadqiqot natijalari STEAM ta'limini joriy qilishning quyidagi afzalliklarini ko'rsatdi. O'quvchilarda tanqidiy fikrlash, ijodkorlik va muammolarni hal qilish qobiliyatlarini rivojlantirish. Ta'lim jarayonida fanlararo integratsiyani ta'minlash.

STEM va san'at elementlarini birlashtirish orqali o'quvchilarning qiziqishini oshirish. Amaliy loyihalar orqali o'rgangan bilimlarni real hayotga tatbiq etish imkoniyati. Tadqiqot davomida aniqlangan muammolar: O'qituvchilarning STEAMga oid bilim va malakalari yetarli emasligi. Zarur jihozlar va texnologik vositalarning yetishmasligi. STEAM ta'limini joriy qilish quyidagi bosqichlardan iborat bo'lishi mumkin: o'quv dasturini moslashtirish. Mavjud ta'lim dasturlariga STEAM komponentlarini qo'shish. O'qituvchilarni tayyorlash. O'qituvchilarni STEAM ta'limining mohiyati va usullari bo'yicha o'qitish. Resurslarni ta'minlash: Zarur texnologik vositalar va laboratoriyalar bilan ta'minlash. Eksperiment va kuzatuvlar: ta'lim jarayonida yangi yondashuvlarning samaradorligini kuzatish va tahlil qilish. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, STEAM ta'limini joriy qilish o'quvchilarning quyidagi qobiliyatlarini rivojlantiradi: muammolarni hal qilishga bo'lgan layoqat; texnologik innovatsiyalarga moslashuvchanlik; tanqidiy fikrlash va ijodiy yondashuv. Biroq ushbu modelni joriy qilishda ayrim muammolar ham uchraydi, masalan: O'qituvchilarning tayyorgarlik darajasining yetarli emasligi.

Zarur texnik vositalarning cheklanganligi. STEAMga oid maxsus o'quv materiallarining yo'qligi. STEAM ta'limini ta'lim tizimiga muvaffaqiyatli integratsiya qilish uchun quyidagi takliflar beriladi: O'qituvchilarni STEAMga oid maxsus dasturlar asosida o'qitish. Zamonaviy texnologik vositalar bilan ta'minlangan STEAM laboratoriyalarini tashkil qilish. Loyiha asosidagi darslarni ko'paytirish. Fanlararo integratsiyani kuchaytirish va ijodiy faoliyatga alohida e'tibor qaratish. STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) ta'lim modeli bugungi kunda zamonaviy ta'lim jarayonida muhim ahamiyat kasb etmoqda. Ushbu yondashuv o'quvchilarning fanlararo bilimlarini uyg'unlashtirish, ijodiy va tanqidiy fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishga qaratilgan. O'z mohiyatiga ko'ra, STEAM nafaqat nazariy bilimlarni, balki amaliy ko'nikmalarni shakllantirishga qaratilgan ta'lim yondashuvidir. STEAM ta'limining mohiyati-STEAM modeli tabiiy fanlar, texnologiya, muhandislik, san'at va matematikani integratsiyalashgan holda o'rgatishni maqsad qilgan. Bu ta'lim turi o'quvchilarda ilmiy-tadqiqot qobiliyatlarini rivojlantiradi, amaliy muammolarni hal qilishda ijodiy yondashuvni shakllantiradi. STEAM (Science, Technology, Engi-neering, Arts, Mathematics) ta'limi zamonaviy yondashuvlardan biri bo'lib, u ilmiy, texnologik va ijodiy sohalarni integratsiya qilish orqali o'quvchilarning ijodiy va tanqidiy fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishni maqsad qiladi. Ushbu yondashuvning tarixi STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) konsepsiyasiga borib taqaladi, so'ngra unga "san'at" (Arts) elementi qo'shilib, ta'lim mazmuni yanada boyitildi.

Xulosa va takliflar. STEAM ta'limini muvaffaqiyatli joriy qilish uchun pedagoglarning malakasini oshirish, moslashtirilgan o'quv materiallari yaratish va ta'lim jarayonini texnologik jihatdan qo'llab-quvvatlash muhimdir. Ushbu yondashuv o'quvchilarning kelajakdagi kasbiy faoliyatiga tayyor bo'lishini ta'minlaydi va ta'limning samaradorligini oshiradi. STEAM ta'limining afzalliklari: fanlararo integratsiya: steam fanlararo bog'liqlikni mustahkamlaydi, bu esa real hayotdagi muammolarni yaxlit yondashuv bilan hal qilish imkonini beradi; ijodkorlikni rivojlantirish: san'atni ta'lim jarayoniga qo'shish ijodkorlikni oshiradi; amaliyotga yo'naltirish: steam ta'limi nazariyani amaliyotga tatbiq etishni rag'batlantiradi; texnologik ko'nikmalarni oshirish: steam modeli zamonaviy texnologiyalarni qo'llashni o'rgatad. STEAM ta'limini

joriy qilishning pedagogik asoslari. STEAM ta'limini muvaffaqiyatli joriy qilish uchun quyidagi pedagogik tamoyillarga e'tibor qaratiladi: integratsiyalashuv tamoyili: turli fanlarning bir-biri bilan uzviy bog'liqligini ta'minlash; amaliy yondashuv tamoyili: o'quvchilarning real muammolarni hal qilishga yo'naltirilgan faoliyatlari; ijodiylik tamoyili: o'quvchilarning o'ziga xos fikrlar yaratishini rag'batlantirish; moslashuvchanlik tamoyili har bir o'quvchining individual qobiliyatlariga mos o'qitish usullarini qo'llash. STEAM ta'limi o'quvchilarning ijodiy fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirish, fanlararo bog'liqlikni shakllantirish va amaliy ko'nikmalarni mustahkamlash uchun samarali yondashuvdir. Olimlarning qarashlari ushbu modelning pedagogik asoslarini chuqur tushunish va uni muvaffaqiyatli joriy qilishda yo'l ko'rsatadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

(1). Абдукаримова, М.М. Основы STEAM-образования в современной школе. Ташкент, "Университет", 2020, 256 с.

(2). Махмудов, А.Р. Интеграция STEM и ART как основа развития творческого мышления. "Педагогика и инновации", 2021, № 4, с. 34–41.

(3). Салимова, Д.А. Технологии STEAM в начальном образовании. Москва, издательство "Академия", 2019, 198 с.

(4). Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., Freeman, A. The NMC Horizon Report, 2016, Higher Education Edition. Austin, Texas, The New Media Consortium, 2016.

(5). Колесникова, О.Е. STEAM-подход в образовательной практике. Методические рекомендации, Санкт-Петербург, изд-во СПбГУ, 2020.

(6). Bybee, R.W. The Case for STEM Education. Challenges and Opportunities.

Axmedov Akmal Yusufovich (Farg'ona davlat universiteti o'qituvchisi; e-mail:akmal0086ahmedov@gmail.com; ORCID ID 0000-0002-3723-1596)

KOMMUNIKATIV KOMPETENTLIK BO'LAJAK PEDAGOG IJTIMOIY VA KASBIY FAOLIYATI ASOSIDIR

Annotatsiya. *Maqolada ijtimoiy pedagog faoliyatida kommunikativ kompetentlikning muhim omil ekanligi yuzasidan tushunchalar beriladi, uning kasbiy faoliyati yuzasidan turli toifadagi shaxslar bilan ishlashdagi muhim ahamiyatini asoslaydi hamda rivojlantirish yo'llari ta'kidlanadi.*

Kalit so'zlar: *ijtimoiy pedagog, kommunikativ kompetentlik, kasbiy faoliyat, rivojlanish, ahamiyat, muloqot, empatiya, ishonch, samaradorlik, ijtimoiy ta'sir.*

Ахмедов Акмал Юсуфович (преподаватель Ферганского государственного университета; e-mail:akmal0086ahmedov@gmail.com; ORCID ID 0000-0002-3723-1596)

КОММУНИКАТИВНАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ – ОСНОВА СОЦИАЛЬНОЙ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БУДУЩЕГО ПЕДАГОГА

Аннотация. *В статье рассматривается важность коммуникативной компетентности в деятельности социального педагога. Обосновывается её значимость в работе с различными категориями людей и подчеркиваются пути её развития.*

Ключевые слова: *социальный педагог, коммуникативная компетентность, профессиональная деятельность, развитие, значимость, общение, эмпатия, доверие, эффективность, социальное воздействие.*

Akmal Yusufovich Akhmedov (Lecturer at Fergana State University;e-mail:akmal0086ahmedov@gmail.com; ORCID ID 0000-0002-3723-1596)

COMMUNICATIVE COMPETENCE IS THE FOUNDATION OF A FUTURE TEACHER'S SOCIAL AND PROFESSIONAL ACTIVITY

Annotation. *The article discusses the importance of communicative competence in the work of a social pedagogue, highlighting its significance in interacting with various individuals in their professional activities. It also emphasizes ways to develop this competence.*

Keywords: *social pedagogue, communicative competence, professional activity, development, importance, communication, empathy, trust, effectiveness, social impact.*

Kirish. Hozirgi kunda oliy ta'lim muassasalari oldida ishlab chiqarish, boshqaruv va madaniyatning barcha sohalarida yuqori darajada faoliyat ko'rsata oladigan yangi avlod mutaxassislarini tayyorlash vazifasi turibdi. O'zbekiston ta'lim tizimini modernizatsiya qilish jarayonida va jahon ta'lim makoniga integratsiya qilish maqsadida, zamonaviy mutaxassislardan nafaqat o'zlarining tor ilmiy yo'nalishlarida, balki keng ko'lamdagi ta'lim texnologiyalarini puxta egallash, ularni o'quv jarayonida samarali qo'llay olish va mehnat bozorida raqobatbardosh bo'lish talab etiladi. Shu sababli ijtimoiy-pedagogik tayyorgarlik sifatini

MUNDARIJA *** СОДЕРЖАНИЕ *** CONTENTS

FIZIKA-MATEMATIKA		
Alishev Abdumannon, Baxtiyorova Kamola	Ba'zi integro-differensial tenglamalar sistemasining asimptotik integrallash	**3**
Azimov Qaxramon, Rahimov Boyhuroz Shermuhammadovich	Sezgirlikni tahlil qilishning bir usuli haqida	**8**
Axmedov Nasriddin Baxodirovich	Elastik to'ldiruvchili silindrik qobiqlarning xususiy chastotalari	**11**
Teshaev Muhsin Xudoyberdiyevich, Ergasheva Nilufar Mansurovna	Tovush tezligidan katta bo'lmagan tezlikda harakatlanuvchi nuqtaviy manbadan hosil bo'ladigan to'lqin xususiyatlari	**16**
Usarov Begzod O'ralovich	"To'rtburchaklar" usuli va uning xossalari	**24**
Nushtayeva Ozoda Xasilovna	O'z-o'zini tozalash funksiyasiga ega bo'lgan quyosh batareyasi yuzasining ifloslanish darajasini masofadan monitoring qilish uchun qurilma	**32**
Vaisova Moxira Davlatboyevna, Salayeva Rohila Rustamovna	$\mathbb{C}^2$ fazoda α-subgarmonik funksiyaning integral xossasi	**38**
FALSAFA		
Azimov Ulug'bek Abduxalilovich	Ijtimoiylashuv jarayonida qadriyatlarning roli	**44**
Shonazarov Jamshid Shuhratovich	Davlat xizmatchilari faoliyatida ma'naviy-axloqiy mezonlarni tashkil etish muaommolari va yechimlar	**47**
Joldasbayev Oralbay Yernazarovich	Berdaq ijtimoiy-falsafasiy qarashlarida tenglik va adolat kategoriyalarining tahlili	**50**
Ahmedov Farruh Nurmuhammad o'g'li	Yangi O'zbekiston yoshlarining g'oyaviy tarbiyasi	**53**
Rustamov Ramz Rizoqulovich	Jamoatchilik fikrini sog'lomlashtirishda ijtimoiy tarmoqlardan foydalanish yo'llari	**58**
Jamolov Davronbek Baxtiyor o'g'li	Milliy qadriyatlarni asrab-avaylashda ta'sir etuvchi omillar	**61**
Ochilov Sarvar Safayevich	Hazrat Ali shaxsining shakllanishida ijtimoiy-ma'naviy muhit	**64**
Utegenova Jamila Djolmurzayevna	Bioetika sohasini shakllantirish mexanizmlari	**68**
TILSHUNOSLIK		
Xidirova Maxfuza Amirqulovna	Yovvoyi sutemizuvchilar nomlarining lingvostatistik va tematik tahlili	**71**
Yakubov Faxriddin Jo'raqulovich	Diskurs kognitiv tahlilining kontekstual aspekti	**76**
Irisovna Sayida Abdiyeva	Miqdor ma'nosini ifodalovchi birliklarning so'z turkumlari va til tizimidagi o'rni	**78**
ADABIYOTSHUNOSLIK		
Allashev Akbarbek Anvar o'g'li	Adabiyotda konflikt va ijtimoiy o'zgarishlar o'rtasidagi aloqadorlik	**81**
Qozaqova Sayyora Sobitxon qizi	"Boburnoma" sujeti va tavsiflash prinsipi	**84**
Qarshibayeva Uljan Davirovna	Balzak asarlari qahramonlari taqdiriga ijtimoiy muhit ta'siri	**87**
Rakhimova Dilfuza Masharip qizi	Uilyam Golding asarlarini o'rganishning tamoyillari	**91**
Kenjayeva Umida, Oydinova Parizod	Adekvat topishmoqlar	**94**
JURNALISTIKA		
Egamnazarov Bobur	Jurnalistikada ixtisoslashuv va qurilish tematikasini yoritishdagi o'ziga xosliklar	**99**
Kallibekova Gulnara Palbekovna	Leksik birliklarni to'g'ri qo'llashda jurnalist mahorati	**101**

PEDAGOGIKA		
Mirzaakbarov Abdurasul Mirzaakbarovich	Talabalarni milliy kontent asosida o‘qitishning modeli	**106**
Toshpo‘latova Inobat Ulug‘bek qizi	Maktabgacha katta yoshdagi bolalar kreativ kompetensiyasini rivojlantirishning pedagogik xususiyatlari	**109**
Abduraxmonava Muxayoxon Abduraximovna	Talabalarni o‘qitishda STEAM ta’limining qollanilishi	**111**
Axmedov Akmal Yusufovich	Kommunikativ kompetentlik bo‘lajak pedagog ijtimoiy va kasbiy faoliyati asosidir	**115**
Yo‘ldosheva Nazokat G‘ulomjonovna	Loyihaga asoslangan ta’lim metodining dars jarayonida qo‘llanilishi va bunda pedagogning roli	**118**
Abdullayeva Saida Malikovna	CBI yondashuvining chet tillarni o‘qitish samaradorligini oshirishdagi ahamiyati	**120**
Xuramov Ilxom Panjiyevich	Bo‘lajak professional ta’lim o‘qituvchilarining interfaol metodlarni qo‘llash ko‘nikmalarini rivojlantirish	**125**
Mustafayeva Nilufar Ulashovna	Pragmatik kompetensiyani rivojlantirishda blum taksonomiyasidan foydalanishning pedagogik xususiyatlari	**129**
Davletova Ullijon Sapavoy qizi	Kurash bilan shug‘ullanuvchi talaba sportchilarning ko‘p yillik tayyorgarlik rejasi tamoyillari	**132**
Urunova Shaxlo Rafikovna	Terminologik leksikani o‘qitishda zamonaviy interaktiv yondashuvlar	**135**
Nizamova Umida Sandjarovna	Nofilologik yonalishi talabalariga chet til o‘qitishda produktiv yondashuvning ahamiyati	**137**
Juginisova Juldiz Imnixashimovna, Asanova Uldawlet Sagindikovna, Saxanova Liza Jamixatovna	Masofaviy o‘qitishni tashkil etish va boshqarish	**140**
Shadiyeva Nigora Sharipovna	Geografiya ta’lim yo‘nalishi talabalarini o‘qitish metodikasi va kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishga oid tadqiqot ishlarining tahlili	**143**
Qutlimuratova Barno Xursandbekovna	Ingliz tilini chet tili sifatida o‘rganayotgan o‘zbek talabalari: korpus yordamida xatoliklar tahlili	**147**
Matniyazov Xasan Kamolovich	Bo‘lajak jismoniy tarbiya o‘qituvchilarga jismoniy mashqlarni o‘rgatish va nazorat qilish	**150**
Каландаров Сардар Ибрагимович	Свободное обучение и сотрудничество: педагогическая система Селестена Френе	**153**
Айбергенова Айнура Рустемовна	Развитие навыков письменной речи у студентов-медиков при обучении РКИ	**156**
Исраилов Джахонгирхон Джамшидхонович	Типы медицинских текстов и их применение в обучении английскому языку будущих врачей	**159**
Hodiyeva Yulduz Yunusovna	Tanqidiy fikrlashni rivojlantirish uchun SCAMPER texnologiyasidan foydalanish	**162**
Irbutaeva Nigora Dilshodovna, Makhmudova Asal Malikovna, Normamatova Maftuna Fozilovna	Studying Medical Terms by Non-Russian-Speaking Students in Russian Language Classes at Medical Universities	**165**
Xakimova Munira Xabibullayevna	Main Factors Which are Influenced on Reading Skills	**169**
Arslonbekovna Ra’no Arslonbekova	Transforming traditional teaching through ESP	**171**
ILMIY AXBOROT		
Hamrayeva Saida Ismailovna	“Ma’lumotlar intellektual tahlili” fani uchun CRISP-DM metodologiyasi	**175**
Madatov Xabibulla Axmedovich	Bazis so‘zlar bilan ishlovchi elektron tizim: lingvistik va texnologik qarashlar	**178**
Mamatqulov Rustam Ubaydullayevich	Navro‘zning paydo bo‘lish tarixi va rivojlanish bosqichlari	**181**
Maxsudova Xolisxon Ummatovna	Mashinasozlik terminologiyasining lingvistik tuzilishi va kontekstual foydalanish	**184**
Maxammadjonova Mushtariybonu Jamoliddin qizi	Ingliz va o‘zbek tillarida “motam” semantik maydonining o‘ziga xos xususiyatlari	**186**

Yuldashev Doniyor Taxirovich, Pulatova Muhayyo Azimboyevna	Ingliz va o‘zbek tilidagi atoqli otlarning tarjima metodlari	**189**
Jurayeva Iroda Axmedovna	J.K.Roulingning “Garri Potter” asaridagi antroponimlarning milliy-lisoniy xususiyatlari	**193**
Xojanov Sharapatdin Baltaniyazovich	Qoraqalpoq tilida antonimik munosabatdagi fe‘l so‘z turkumining guruhlari	**196**
Qodirova Xurshida Marselovna	Xorazm onomastlarining leksikografik faoliyati natijalari va dolzarb vazifalar	**199**
Jo‘rayeva Nilufar Sobirjon qizi	“Smile/tabassum” tushunchalarining ingliz va o‘zbek tillarida jins va yosh omillari asosida ifodalanishining lingvistik tahlili	**202**
Karimova Munisa Yaxyoyevna, Imamov Navruz Pattaqulovich	O‘zbek va ingliz tillarida fe’lning chegaralanmaganlik xususiyati va harakat tarzi qiyosiy tahlili	**205**
Dlanova Palzira Gulimbetovna	Talabalarda orfografik ko‘nikmalarni shakllantirish va rivojlantirish masalalari	**208**
Ro‘zmetov Hamid Qalandarovich, Shomurotova Nigora Otabayevna	She’riy tarjimada milliy koloritning aks etishi	**211**
Каримова Ферузахон Иноятовна	Словообразование и анализ сложных слов английского и узбекского языков	**216**
Солиев Ибодуллохон Исматуллаевич	Механизмы внедрения институциональной автономии в ВУЗах узбекистана: опыт, проблемы и перспективы	**219**
Анварова Мафтунахон Дилмурод кизи	Эволюция концепта семьи в разных культурах	**221**
Саттарова Елена Анатольевна	Лингвистическое определение эвфемизмов в медицинской профессиональной речи	**224**
Qurbonbayeva Sojidabonu Muxtar kizi	Linguocultural Study of Proverbs in English and Uzbek Languages	**226**
Mirzayeva Gulnozakhon Ilkhamovna	A Comparative Analysis of Phraseological Units Depicting the Human Psyche in English and Uzbek	**229**
Polvanova Mahzuna Farxadovna	Analyzing the Grammatical Structure of Phraseologizms that Contain the Word “Money” in Both Uzbek and English	**231**
Rahmonova Gulhayo Khalilovna	The Peculiarities of Used Stylistic Devices in “The Portrait of the Artist as a Young Man” by James Joyce	**234**
Kodirova Dilrabo Shamsidinovna	Metonymic Transition of Words into Mining Terminology	**237**
Polvannazirova Sevara, Atajonova Zukhra	Navigating Linguistic and Cultural Complexities in Literary Translation: a Case Study of Utkir Hoshimov’s “Tarnov”	**241**