



ISSN: 3060-4613



MAKTABGACHA
VA MAKTAB
TA'LIMI VAZIRLIGI



O'zbekiston
Milliy Pedagogika
Universiteti



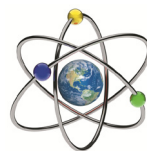
No9(4)
2026

- 13.00.00 Pedagogika fanlari
- 13.00.01 Pedagogika nazariyasi. Pedagogik ta'limotlar tarixi
- 13.00.02 Ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi (sohalar bo'yicha)
- 13.00.03 Maxsus pedagogika
- 13.00.04 Jismoniy tarbiya va sport mashg'ulotlari nazariyasi va metodikasi
- 13.00.05 Kasb-hunar ta'limi nazariyasi va metodikasi
- 13.00.06 Elektron ta'lim nazariyasi va metodikasi (ta'lim sohaları va bosqichlari bo'yicha)
- 13.00.07 Ta'limda menejment
- 13.00.08 Maktabgacha ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi
- 13.00.09 Ijtimoiy pedagogika
- 07.00.00 Tarix fanlari
- 19.00.00 Psixologiya fanlari
- 01.00.00 Fizika-matematika fanlari
- 02.00.00 Kimyo fanlari
- 03.00.00 Biologiya fanlari
- 09.00.00 Falsafa fanlari
- 10.00.00 Filologiya fanlari
- 11.00.00 Geografiya fanlari

M

MAKTABGACHA VA MAKTAB TA'LIMI

Pedagogika, psixologiya fanlariga ixtisoslashgan ilmiy jurnal



MAKTABGACHA VA MAKTAB TA'LIMI



Elektron nashr. 236 sahifa,
25-sentyabr, 2026-yil.

BOSH MUHARRIR:

Karimova E'zoza Gapirjanovna – O'zbekiston Respublikasi Maktabgacha va maktab ta'limi vaziri

BOSH MUHARRIR O'RINBOSARI:

Ibragimova Gulsanam Ne'matovna – Pedagogika fanlari doktori, professor

TAHRIRIYAT KENGASHI A'ZOLARI

Ibragimov X.I. – pedagogika fanlari doktori, akademik
Shoumarov G'.B. – psixologiya fanlari doktori, akademik
Qirg'izboyev A.K. – Tarix fanlari doktori, professor
Jamoldinova O.R. – pedagogika fanlari doktori, professor
Sharipov Sh.S. – pedagogika fanlari doktori, professor
Shermuhhammadov B.Sh. – pedagogika fanlari doktori, professor
Ma'murov B.B. – pedagogika fanlari doktori, professor
Madraximova F.R. – pedagogika fanlari doktori, professor
Kalonov M.B. – iqtisodiyot fanlari doktori, professor
Nabiyev D.X. – iqtisodiyot fanlari doktori, professor
Qo'ldoshev Q. M. – iqtisodiyot fanlari doktori, professor
Ikramxanova F.I. – filologiya fanlari doktori, professor
Ismagilova F.S. – psixologiya fanlari doktori, professor (Rossiya)
Stoyuxina N.Yu. – psixologiya fanlari nomzodi, dotsent (Rossiya)
Magauova A.S. – pedagogika fanlari doktori, professor (Qozog'iston)
Rejep O'zyurek – psixologiya fanlari doktori, professor (Turkiya)
Woosyu Cha – Koreya milliy ta'lim universiteti rektori (Koreya)
Polonnikov A.A. – psixologiya fanlari nomzodi, dotsent (Belarus)
Mizayeva F. O. – Pedagogika fanlari doktori, dotsent
Baybayeva M.X. – pedagogika fanlari doktori, professor
Muxsiyeva A.T. – pedagogika fanlari doktori, professor
Aliyev B. – falsafa fanlari doktori, professor
Abdullayeva N. Sh. – Pedagogika fanlari doktori (DSc), professor
Doniyorov S. M. – "Yangi O'zbekiston" va "Pravda Vostoka" gazetalari tahririyati DM bosh muharriri, O'zbekiston Respublikasida xizmat ko'rsatgan jurnalist, filologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
G'afurov D. O. – falsafa fanlari doktori (PhD)
Shomurodov R.T. – iqtisodiyot fanlari nomzodi (PhD), dotsent
Jalilova S.X. – psixologiya fanlari nomzodi (PhD), dotsent
Bafayev M.M. – psixologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Usmonova D.I. – Samarqand iqtisodiyot va servis instituti dotsenti
Saifnazarov I. – falsafa fanlari doktori, professor
Raxmonova Z. A. – filologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
Nematov Sh.E. – pedagogika fanlari nomzodi (PhD)
Tillashayxova X.A. – psixologiya fanlari nomzodi (PhD), dotsent
Yuldasheva F.I. – pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Yuldasheva D.B. – filologiya fanlari bo'yicha falsafa (PhD) doktori, dotsent
Tangriyev A. T. – Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti kafedra professori
Ashurov R. R. – psixologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Panjiyev M. A. – Qashqadaryo viloyati Maktabgacha va maktab ta'limi boshqarmasi boshlig'ining birinchi o'rinbosari
Xudayberganov N. A. – Xorazm Ma'mun akademiyasi Tabiiy fanlar bo'limining katta ilmiy xodimi, biologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
Vaxobov Anvar Abdusattor o'g'li – Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori, dotsent

Muassis: "Tadbirkor va ishbilarmon" MChJ

Hamkorlarimiz: O'zbekiston Respublikasi Maktabgacha va maktab ta'limi vazirligi, O'zbekiston milliy pedagogika universiteti

EDITOR-IN-CHIEF:

Karimova E'zoza Gapirzhanovna – Minister of Perschool and School Education of the Republic of Uzbekistan

DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF:

Ibragimova Gulsanam Ne'matovna – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

EDITORIAL BOARD MEMBERS:

Ibragimov X.I. – Doctor of Pedagogical Sciences, Academician

Shoumarov G'. B. – Doctor of Psychological Sciences, Academician

Qirg'izboyev A. K. – Doctor of Historical Sciences, Professor

Jamoldinova O.R. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Sharipov Sh.S. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Shermuhhammadov B.Sh. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Ma'murov B.B. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Madraximova F.R. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Kalonov M.B. – Doctor of Economic Sciences, Professor

Nabiyev D.X. – Doctor of Economic Sciences, Professor

Koldoshev K. M. – Doctor of Economic Sciences, Professor

Ikramxanova F.I. – Doctor of Philological Sciences, Professor

Ismagilova F.S. – Doctor of Psychological Sciences, Professor (Russia)

Stoyuxina N.Yu. – Candidate of Psychological Sciences (PhD), Associate Professor (Russia)

Magauova A.S. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor (Kazakhstan)

Rejep O'zyurek – Doctor of Psychological Sciences, Professor (Turkey)

Wookyu Cha – President of the National University of Education, Korea (South Korea)

Polonnikov A.A. – Candidate of Psychological Sciences (PhD), Associate Professor (Belarus)

Mizayeva F. O. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Baybayeva M.X. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Muxsiyeva A.T. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Aliyev B. – Doctor of philosophy, professor

Abdullayeva N. Sh. – Doctor of Pedagogical Sciences (DSc), Professor

Doniyorov S. M. – Editor-in-Chief of the DM Editorial Office of the newspapers “Yangi O'zbekiston” and “Pravda Vostoka”, Honored Journalist of the Republic of Uzbekistan, Doctor of Philosophy (PhD) in Philology, Associate Professor

Gafurov D. O. – Doctor of Philosophy (PhD)

Shomurodov R.T. – Candidate of Economic Sciences (PhD), Associate Professor

Jalilova S.X. – Candidate of Psychological Sciences (PhD), Associate Professor

Bafayev M.M. – Doctor of Philosophy in Psychological Sciences (PhD), Associate Professor

Usmonova D.I. – Associate Professor, Samarkand Institute of Economics and Service

Saifnazarov I. – Doctor of philosophy, professor

Rakhmonova Z.A. – Doctor of Philosophy (PhD) in Philological Sciences, Associate Professor

Nematov Sh.E. – Candidate of Pedagogical Sciences (PhD)

Tillashayxova X.A. – Candidate of Psychological Sciences (PhD), Associate Professor

Yuldasheva F.I. – Doctor of Philosophy in Pedagogical Sciences (PhD), Associate Professor

Yuldasheva D.B. – Doctor of Philosophy (PhD) in Philological Sciences, Associate Professor

Tangriyev A.T. – is a professor of Tashkent State University of Economics

Ashurov R. R. – Doctor of Philosophy (PhD) in Psychology, Associate Professor

Panjiyev M. A. – First Deputy Head of the Department of Preschool and School Education of the Kashkadarya Region

Khudaiberganov N. A. – Senior Researcher of the Department of Natural Sciences of the Khorezm Mamun

Academy, Doctor of Philosophy (PhD) in Biological Sciences

Vakhobov Anvar Abdusattor oğlu – Doctor of Philosophy in Pedagogical Sciences, Associate Professor

“Maktabgacha va maktab ta'limi” jurnali O'zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasining quyidagi qarorlariga asosan pedagogika va psixologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) hamda fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiyalaridagi asosiy ilmiy natijalarni chop etish uchun milliy ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan:

Pedagogika fanlari bo'yicha: OAK Kengashi tavsiyasi (26.08.2024-y., №11-05-4381/01) asosida:

- Ekspert kengashi (29.10.2024-y., №10)
- Rayosat qarori (31.10.2024-y., №363/5)

Psixologiya fanlari bo'yicha: Toshkent davlat pedagogika universiteti murojaatiga asosan OAK tavsiyasi (24.04.2025-y., №11-05-2566/01):

- Ekspert kengashi (25.05.2025-y., №10)
- Rayosat qarori (08.05.2025-y., №370/5)

“Maktabgacha va maktab ta'limi”
jurnali

26.09.2023-yildan

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti
Administratsiyasi huzuridagi Axborot
va ommaviy kommunikatsiyalar
agentligi tomonidan **№C-5669363**
reyestr raqami tartibi bo'yicha
ro'yxatdan o'tkazilgan.

Litsenziya raqami: **№136361**

MUNDARIJA

Academic and Translingual Competence as an Integrative Construct in Higher Education: a Theoretical Framework.....	10
Davronova Fotima Pirnazarovna	
Olqatlanish xulq-atvori buzilgan bemorlarning emotsional va shaxslilik xususiyatlarining klinik-psixologik tahlili	14
Abdumutalibova Mag'firat Mirodil qizi	
Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining metakognitiv kompetensiyalarini rivojlantirishga yo'naltirilgan metodik tizim modeli	18
Melliyeva Dilfuza O'ralovna	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarining 5K kompetensiyalarini baholash mezonlari va indikatori	24
Himoyeva Sarvarbegim Jamilovna, Qodirov Zayniddin Zaripovich	
Bo'lajak pedagoglarda stressli vaziyatlarda xulq-atvor xususiyatlarini tadqiq etishning psixodiagnostik asoslari.....	29
Olimova Furuza Aslonovna	
Developing the Skill of Evaluating the Reliability of Information Sources in Teaching English.....	35
Sherimbetova Nasiba Ravshanbek kizi	
Tarmoq texnologiyalari fanida sun'iy intellekt asosidagi web-platfomaning didaktik imkoniyatlari	42
Yuldashev Shadiyor Shuxrat o'g'li	
Maxsus ta'lim ehtiyojiga ega o'quvchilarning ijtimoiy-psixologik rivojlanishini qo'llab-quvvatlashda sun'iy intellekt imkoniyatlari	48
Abdujabborova Dildora Saidmurot qizi	
Pedagogik jarayonlar davomida talaba-yoshlar egallagan faol fuqarolikning ijtimoiy-madaniy ahamiyati	56
Xabibulla Muratov Abduqodirovich	
Maktabgacha tayyorlov yoshdagi bolalarda atrof muhitga munosabatini shakllantirishning zamonaviy usullari	65
Umarova Dildora Nizom qizi	
Maktabgacha yoshdagi bolalarning obrazli va bog'lanishli nutqini rivojlantirish hamda nutqiy qiyinchiliklarni erta aniqlashning pedagogik-psixologik asoslari	70
Axmedova Muyassar Xadimatovna, Maqsudboyeva Dilbar Olimjon qizi	
Umumta'lim maktabi o'quvchilarida ochiq javobli PISA topshiriqlarining produktiv fikrlashni rivojlantirishdagi o'rni	76
Xudayberdiyeva Muxayyo Karshiboyevna	
Ta'limda interaktiv texnologiyalardan foydalanishning afzalliklari	86
Xoshimova Maftunabonu Xoshimjon qizi	
Yosh kelin-kuyovlarning nikoh orqali kutuvlari va psixologik farovonligining ijtimoiy-psixologik xususiyatlari	91
To'liqinboyeva Mahliyo Xon Valijon qizi	
"Art-pedagogik qobiliyat" tushunchasining mohiyati va tarkibiy komponentlari	95
Bo'ltakova Roziya Xasan qizi	
Pathogenetic Rationale for Personalized Therapy of Dentin Hypersensitivity in Patients With Erosive Tooth Lesions	99
Khusanbaeva Jasmin Shavkatovna, Zoirov Tulqin Elnazarovich	
Raqamli iqtisodiyot sharoitida korxona axborot tizimlarini tizimli tahlil qilish va modellashtirish.....	104
Ro'ziyev Bahromjon Rustam o'g'li	
Maktabgacha ta'lim tashkilotlari direktorlarining moliyaviy savodxonligini rivojlantirish mexanizmi va tarkibiy-funksional modeli	108
Berdimurotov Adxam Xayrulla o'g'li	



Raqamli ta'lim muhitida boshlang'ich sinf o'quvchilarining kitobxonlik kompetensiyalarini rivojlantirishning pedagogik mexanizmlari	113
Umirova Marxabo Abdimannobovna	
O'zbek EFL sinflarida talabalarining og'zaki nutq ravonligini mikrointeraktiv sikllar asosida rivojlantirish.....	116
X. S. Malikova	
Sun'iy intellektning xorijiy til o'rganuvchilarga yordami: imkoniyatlar va amaliy mashg'ulotlar	120
Ashurova Dildora G'afurovna	
Bo'lajak o'qituvchining kasbiy malakasi va aralash ta'lim sharoitidagi talablari.....	124
Baxtiyorova Maxliyo Baxrom qizi	
Refleksiv texnologiyalar asosida bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining kasbiy-metodik tafakkurini rivojlantirish	127
Xo'janiyozova Gulhayo Ilhomovna	
Boshlang'ich ta'limda hikoya janridagi matnlarni o'qitishda STREAM texnologiyasidan foydalanish.....	131
Ahmedova Munisa Xo'sinboy qizi	
Rivojlanishida nuqsoni bo'lgan maktabgacha yoshdagi bolalarni mustaqil hayot faoliyatiga tayyorlashning korreksion-pedagogik texnologiyasi	137
Jo'rayeva Gulmiraxon Zufarjon qizi	
Developing EFL Students' Academic Writing Skills Through Self-Directed Learning Strategies.....	141
Kayumova Gulnoz Abduxalilovna	
Ko'rishida nuqsoni bo'lgan boshlang'ich sinf o'quvchilarining ingliz tilidagi kommunikativ kompetensiyasini rivojlantirish texnologiyasi	147
Mavlonova Shaxzoda Turg'unovna	
Developing English Communication Skills Among Students in Non-Philological Higher Education Institutions Through Task-Based Learning	151
Mirbabayeva Sabina Sobirjonovna	
Indicators for Evaluating and Monitoring the Quality of Foreign Language Education in General Secondary Schools	158
Muxtarova Shafoatbonu Adham qizi	
Fizika fanini o'qitishda talabalarining texnologik kompetensiyasi pedagogik tadqiqotning predmeti sifatida...	164
Raxmankulova Dilora Gulomovna	
Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida xalq og'zaki ijodi asosida bolalarning axloqiy fazilatlarini shakllantirishda innovatsion pedagogik texnologiyalarning o'rni	169
Umurova Ma'rifat Yoshiyevna	
Kompetensiyaviy yondashuv asosida bo'lajak muhandislarning loyihaviy-konstruktorlik faoliyatiga tayyorlash metodikasini ishlab chiqish	175
Uzokov Sherzod Xamidovich	
Boshlang'ich ta'limda sun'iy intellekt va zamonaviy texnologiyalar: imkoniyatlar va istiqbollar.....	180
Akramhonova Maftunaxon Ma'murjon qizi	
Mystical Images in the Poetry of Navoi and Mashrab	183
Mamasoliyeva Muslimaxon Alisher qizi	
Oilaviy bolalar uylari tarbiyalanuvchilarini oilaviy hayotga tayyorlashning ijtimoiy-pedagogik asoslari: tajriba-sinov natijalarining tahlili.....	188
Muxamadiyev Xojakbar Asliddinovich	
Maktabgacha yoshdagi bolalar nutqini rivojlantirishda o'yin texnologiyalaridan foydalanish	193
Yuldasheva Shoxida Botirovna, Abdullayeva Qirmizi Jumatayevna	
Raqamli ta'lim muhitida bo'lajak pedagoglarning mustaqil o'rganish kompetensiyasini rivojlantirishning pedagogik imkoniyatlari	198
Mayliyeva Sadoqat Raximberganovna	
Generative Artificial Intelligence in Foreign Language Education: Pedagogical Challenges and the Development of Communicative Competence	202
Latofat Zokir kizi Raximdjanova	

Международные модели подготовки будущих учителей к инклюзивному образованию: сравнительный анализ ключевых компонентов	210
Янкина Эмиля Адыловна	
Психологические механизмы формирования читательской мотивации у младших школьников	216
Мадаминаова Самидабону Умидбековна	
O'qituvchi va o'quvchi o'rtasidagi destruktiv ziddiyatlarning oldini olishning pedagogik-psixologik vositalari.....	222
Elbekova E'zoza Jamshid qizi	
Badiiy asarni neyropedagogik tahlil materiali sifatida qo'llashning metodik asoslari	227
Shoyimova Shoiran Sanakulovna	
Boshlang'ich ta'lim yo'nalishi talabalarining kasbiy kompetentligini takomillashtirish metodikasi	231
Toshturdiyeva Tursunoy Muhammadiyevna	



KOMPETENSIYAVIY YONDASHUV ASOSIDA BO'LAJAK MUHANDISLARNING LOYIHAVIY-KONSTRUKTORLIK FAOLIYATIGA TAYYORLASH METODIKASINI ISHLAB CHIQISH

Uzokov Sherzod Xamidovich

Samarqand davlat pedagogika instituti mustaqil izlanuvchisi

E-mail: uzoqovsherzod@samdaquedu.uz

Annotatsiya: Ushbu maqolada kompetensiyaviy yondashuv asosida bo'lajak muhandislarni loyihaviy-konstruktorlik faoliyatiga tayyorlash metodikasining mazmuni yoritilgan. Chizma geometriya va muhandislik grafikasi fanlarini o'qitishda Project-Based Learning, adaptiv ta'lim platformalari, brainstorming hamda raqamli loyihalash vositalaridan foydalanishning didaktik imkoniyatlari tahlil qilingan. Shuningdek, talabalarning kasbiy, texnologik, ijodiy, kommunikativ va axborot-kommunikatsion kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qiluvchi baholash mezonlari hamda adaptiv ta'limning funksional modullari ko'rib chiqilgan.

Kalit so'zlar: kompetensiyaviy yondashuv, bo'lajak muhandis, loyihaviy-konstruktorlik faoliyati, chizma geometriya, Project-Based Learning, adaptiv ta'lim, 3D modellash, brainstorming, kasbiy kompetensiya, muhandislik grafikasi.

Abstract: This article outlines a methodology for preparing future engineers for design and engineering activities based on a competency-based approach. It analyses the didactic potential of using project-based learning, adaptive learning platforms, brainstorming, and digital design tools in teaching descriptive geometry and engineering graphics. Additionally, the article examines assessment criteria and functional modules of adaptive learning designed to foster students' professional, technological, creative, communicative, and information and communication competencies.

Key words: competency-based approach, future engineer, design and engineering activity, descriptive geometry, project-based learning, adaptive learning, 3D modelling, brainstorming, professional competence, engineering graphics.

Аннотация: В данной статье рассматривается содержание методики подготовки будущих инженеров к проектно-конструкторской деятельности на основе компетентностного подхода. Анализируются дидактические возможности использования проектного обучения, адаптивных образовательных платформ, мозгового штурма и цифровых инструментов проектирования при преподавании начертательной геометрии и инженерной графики. Также рассматриваются критерии оценки и функциональные модули адаптивного обучения, способствующие развитию профессиональных, технологических, творческих, коммуникативных и информационно-коммуникационных компетенций студентов.

Ключевые слова: компетентностный подход, будущий инженер, проектно-конструкторская деятельность, начертательная геометрия, проектное обучение, адаптивное обучение, 3D-моделирование, мозговой штурм, профессиональная компетентность, инженерная графика.

KIRISH

Bugungi kunda muhandislik ta'limi tizimida talabalarning amaliy faoliyatga tayyorgarligini oshirish, ularning konstruktiv, ijodiy va loyihaviy faoliyatlarini rivojlantirish masalasi eng muhim pedagogik vazifalardan biri bo'lib qolmoqda. Shu nuqtai nazardan, qurilish yo'nalishidagi fanlarni, xususan, "Chizma geometriya" fanini zamonaviy yondashuvlar asosida o'qitishning nazariy-metodik asoslarini ishlab chiqish bugungi ta'lim jarayonining dolzarb masalasidir ^[1].

So'nggi yillarda qurilish oliy ta'limida kompetensiyaviy yondashuv konsepsiyasi asosiy didaktik yo'nalishga aylandi. Bu yondashuv o'qitish jarayonini nazariy bilimlar berishdan ko'ra, amaliy faoliyatda zarur kompetensiyalarni shakllantirishga yo'naltiradi. Shu ma'noda, "Chizma geometriya" fanini o'qitishda talabalarning mustaqil fikrlash, muhandislik masalalarini tahlil qilish, konstruktorlik qarorlarini asoslash kabi ko'nikmalarini shakllantirishga qaratilgan metodik tizim zarurdir ^[1].



Kompetensiyaviy yondashuv - bu o'quv jarayonini bilimlarni yod olishga emas, balki ularni amaliy qo'llashga yo'naltiruvchi ta'lim strategiyasidir. Bu yondashuvda asosiy e'tibor talabning kasbiy faoliyatga tayyorgarligi, ya'ni "bilim - ko'nikma - malaka - kompetensiya" zanjiri orqali shakllanadigan kompleks sifatga qaratiladi ^[2].

Muhandislik ta'limida kompetensiyaviy yondashuv quyidagi tarkibiy elementlarni o'z ichiga oladi:

1. **Kasbiy kompetensiya** - texnik muammolarni mustaqil hal etish qobiliyati;
2. **Texnologik kompetensiya** - ishlab chiqarish jarayonlarini tahlil qilish va loyihalash malakasi;
3. **Ijodiy kompetensiya** - yangi konstruktiv yechimlarni taklif qilish va modellashtirish;
4. **Kommunikativ kompetensiya** - texnik g'oyalarni grafik til orqali ifodalash;
5. **Axborot-kommunikatsion kompetensiya** - CAD, CAM, CAE tizimlaridan samarali foydalanish;
6. **Tahliliy kompetensiya** - sinov va tahlil ishlari orqali yakuniy yechimni ishlab chiqish.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Bo'lajak muhandislarni loyihaviy-konstruktorlik faoliyatiga tayyorlash masalasi kompetensiyaviy yondashuv, loyihaga asoslangan ta'lim va zamonaviy raqamli texnologiyalar integratsiyasi nuqtai nazaridan keng o'rganilgan. Xususan, J. Biggsning konstruktiv moslashuv nazariyasi ta'lim maqsadlari, o'quv faoliyati va baholash jarayonlarini o'zaro uyg'unlashtirish zarurligini asoslaydi. Project-Based Learning (PBL) bo'yicha tadqiqotlarda esa talabalarning mustaqil fikrlashi, muammolarni hal etishi, ijodiy yondashuvi va amaliy loyihalarni bajarish ko'nikmalarini rivojlantirishga alohida e'tibor qaratiladi.

Muhandislik ta'limida 3D modellashtirish, CAD tizimlari va adaptiv ta'lim platformalaridan foydalanish talabalarning fazoviy tasavvuri, texnologik hamda konstruktiv kompetensiyalarini rivojlantirish imkonini berishi qayd etilgan. Shu bilan birga, mahalliy tadqiqotlarda muhandislik pedagogikasi, loyihaviy faoliyat va kasbiy kompetensiyalarni shakllantirish masalalari yoritilgan. Mazkur adabiyotlar tahlili kompetensiyaviy yondashuv asosida bo'lajak muhandislarni loyihaviy-konstruktorlik faoliyatiga tayyorlashning kompleks metodikasini ishlab chiqish zarurligini ko'rsatadi.

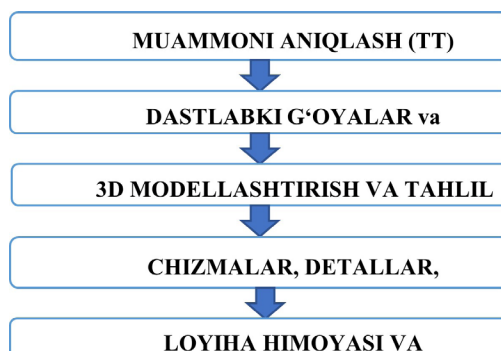
TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqot metodologiyasi kompetensiyaviy va faoliyatga yo'naltirilgan yondashuvlarga asoslandi. Maqolada nazariy tahlil, pedagogik modellashtirish, taqqoslash, loyihaviy topshiriqlarni ishlab chiqish hamda o'quv faoliyati natijalarini mezonlar asosida baholash usullaridan foydalanildi. Metodik yechimlar "Chizma geometriya" va "Muhandislik grafikasi" fanlari mazmuniga moslashtirilib, PBL, adaptiv ta'lim platformalari, brainstorming va raqamli modellashtirish vositalarining loyihaviy-konstruktorlik kompetensiyalarini rivojlantirish imkoniyatlari tahlil qilindi ^[3].

Project-Based Learning, Adaptive Learning Platforms, Brainstorming va Generativ dizayn kabi innovatsion metodlar ta'lim jarayoniga joriy etilmoqda. Ularning har biri bo'lajak muhandislarda adaptiv loyihalash kompetensiyasini shakllantirishda muhim o'rin tutadi.

Ushbu metodlar yordamida talaba oddiy o'quvchi emas, balki loyiha muallifi, tahlilchi va dizayner sifatida faoliyat olib boradi. Project-Based Learning (loyihaga asoslangan ta'lim) metodi. Project-Based Learning - bu ta'lim jarayonida talabalarning mustaqil izlanishi, loyihaviy faoliyatni tashkil etishi, real muammoni hal qilishi va yakuniy mahsulot yaratishiga asoslangan zamonaviy pedagogik metoddir ^[4].

Project-Based Learning metodining qo'llanish modeli (1-rasm).Quyidagi model loyihaviy-konstruktorlik faoliyati uchun moslashtirilgan ilmiy-didaktik chizmadir:



1-rasm: Loyihaviy-konstruktorlik faoliyati uchun moslashtirilgan ilmiy-didaktik chizma



Ishlab chiqilgan metodik model natijasida loyihaviy-konstruktorlik faoliyati muammoni aniqlashdan boshlab loyiha himoyasi va refleksiya gacha bo'lgan izchil bosqichlarga ajratildi. PBL asosidagi amaliy mashg'ulot mazmuni, kichik guruhlarda ishlash tartibi hamda joriy, oraliq va yakuniy nazorat uchun baholash mezonlari belgilandi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Adaptiv ta'lim platformalarida esa diagnostika, 3D vizualizatsiya, avtomatik tahlil, adaptiv topshiriqlar, progress monitoring va gamifikatsiya kabi funksional modullar talabani individual o'quv trayektoriyasini qo'llab-quvvatlovchi vositalar sifatida ajratildi [4].

Dars mavzusi: Silindr va konusning tekislik bilan kesishish chizig'ini qurish.

Dars mashg'uloti turi: amaliy;

Dars mashg'uloti uchun ajratilgan soatlar miqdori: 2 soat;

Kichik guruhlar tarkibi: 5-6 nafar talaba;

Dars mashg'ulotining tarbiyaviy maqsadi: talabalarda loyihaviy-konstruktorlik faoliyatini rivojlantirish;

Dars mashg'ulotining ta'limiy maqsadi: talabalar bilim, malaka va ko'nikmalari asosida mustaqil izlanish olib borishi, loyihaviy faoliyatni tashkil etishi, real muammoni hal qilishi va yechimlarni izlab topish ko'nikmasini shakllantirish; Kutilayotgan natijalar: talabalarda loyihaviy-konstruktorlik faoliyati rivojlanadi.

Baholash mezonlari: "Muhandislik grafikasi" fani bo'yicha talabalarni joriy, oraliq va yakuniy nazorat jaryonida quyidagi topshiriqlarni bajarish orqali nazorat qilish hamda baholash tavsiya etiladi (1-jadval):

1-jadval: Talabalarni ishlarini natijalarini baholash mezonlari

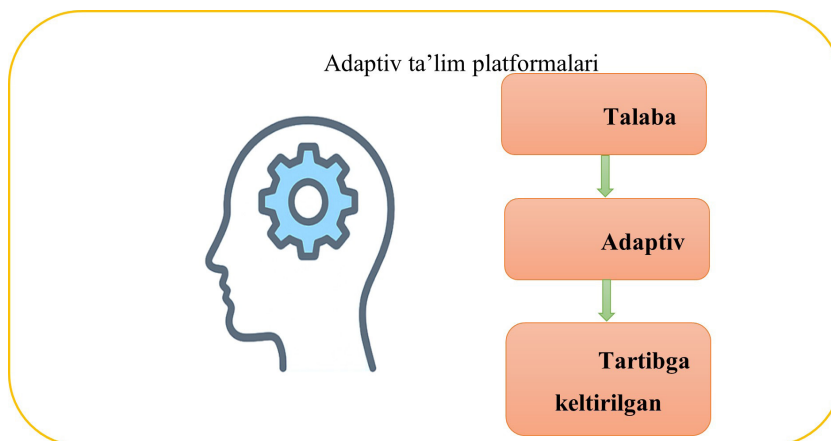
№	Mustaqil ish shakllari	Topshirish muddati	Baholash mezonlari
1. Joriy nazoratda baholanadigan ishlar:			
1.	Talabani ma'ruza mashg'ulotlarda faolligi, muntazam ravishda chizmalarni chizish	ON gacha YAN gacha	8 ballgacha 5-ballgacha
2.	Alohida mavzular bo'yicha keys-stadi tayyorlash	ON gacha	5 ballgacha
3.	Alohida mavzular bo'yicha taqdimot tayyorlash	ON gacha	6 ballgacha
4.	Fan bo'yicha barcha o'tilgan ma'ruzalarni o'zlashtirish	YAN gacha	6 ballgacha
2. Oraliq nazoratda baholanadigan ishlar:			
1.	Tasdiqlangan mavzular bo'yicha kichik guruhlarda taqdimot tayyorlash va himoya qilish	YAN gacha	20 ballgacha
3. Yakuniy nazoratda baholanadigan ishlar:			
1.	Keys-stadi, esse, nazorat ishi yoki boshqa ko'rinishdagi mustaqil ishlarni bajarish	Semestrning oxirgi ikki haftasida	50 ballgacha

Talabalar mustaqil ishlarining joriy, oraliq va yakuniy nazorat turlari bo'yicha tashkil etilishi fan bo'yicha ishchi o'quv reja va dasturida mustaqil ta'limga ajratilgan o'quv soatlari hajmini to'liq qamrab olishga, talabalarda mustaqil fikrlash, ilmiy-ijodiy izlanish, mustaqil qarorlar qabul qilish hamda ta'lim yo'nalishi malaka talablarida belgilangan kasbiy ko'nikmalarni shakllantirishda muhim rol o'ynaydi [5].

Tahlil shuni ko'rsatadiki, kompetensiyaviy yondashuvni loyihaga asoslangan va adaptiv ta'lim bilan uyg'unlashtirish an'anaviy, bir xil topshiriqlarga asoslangan o'qitishdan farqli ravishda talabani mustaqil fikrlashi, fazoviy tasavvuri va konstruktiv qarorlar qabul qilishini faol qo'llab-quvvatlaydi. Bunda PBL real muammo va yakuniy mahsulot yaratishga yo'naltirilsa, adaptiv platformalar topshiriqlar murakkabligini talabani bilim darajasi va o'zlashtirish sur'atiga moslashtirish imkonini beradi [6].

Adaptive Learning Platforms (adaptiv ta'lim platformalari) metodi

Har bir talaba turli darajadagi bilim, qiziqish va o'qish tezligiga ega. Shu sababli an'anaviy ta'lim metodlari barcha talabalar uchun bir xil samaradorlikni ta'minlamaydi. Al asosidagi adaptiv o'quv platformalari bu muammoni hal etadi: har bir talaba o'z imkoniyati va o'qish tezligiga qarab topshiriq oladi. Muhandislik ta'limida bu metod individuallashtirilgan loyihalash kompetensiyasini shakllantirishga xizmat qiladi [5, 7].



2-rasm: Adaptiv ta'lim platformalari

Metodning asosiy g'oyasi - "Hamma uchun bir xil ta'lim emas, balki har bir talaba uchun alohida moslashtirilgan o'qitish" tamoyilidir.

Adaptive Learning Platforms - bu sun'iy intellekt algoritmlari, raqamli o'quv analitikasi va talaba faoliyatini monitoring qilish orqali har bir talaba uchun individual o'quv yo'lini yaratadigan didaktik yondashuvdir.

Adaptiv platformalar (ALEKS, Smart Sparrow, Knewton va boshqalar) ta'lim jarayonida:

- talabalar bilim darajasini real vaqt rejimida baholaydi;
- ularning xatolarini tahlil qiladi;
- individual murakkablik darajasidagi topshiriqlarni taklif qiladi.

Konstruktiv kompetensiyalar shakllanadi - talabalar mustaqil loyihalashga tayyor bo'ladi.

Motivatsiya oshadi - o'yin elementlari, reytinglar va progress indikatorlari mavjud.

Chizma geometriya fanida adaptiv platformaning quyidagi funksional modullari eng samarali hisoblanadi:

2-jadval: Metodning chizma geometriya ta'limidagi ilmiy natijalari

Modul	Tavsif	Amaliy ahamiyati
Diagnostik modul	Talaba darajasini aniqlaydi	O'quv yo'li personalizatsiyasi
3D vizualizatsiya	Fazoviy obyektlarni aylantirish	Tasavvur va konstruksiya ko'nikmalarini rivojlantirish
Avtomatik tahlil	Talaba chizmasidagi xatolarni topadi	O'z-o'zini nazorat qilish
Adaptiv topshiriqlar	Darajaga mos mashqlar	Individual o'qitish
Progress monitoring	Talabaning o'sishini graflarda ko'rsatish	O'qituvchi boshqaruvini osonlashtiradi
Gamifikatsiya	Ball, badge, reytinglar	Motivatsiya oshadi

Metod qo'llanganda:

- talabalarining fazoviy-analitik fikrlashi 25–40 % ga oshishi;
- murakkab proyeksiya masalalarini yechish tezligi oshishi;
- xatolar sonining keskin kamayishi;
- mustaqil konstruktiv faoliyatga tayyorlik kuchayishi kabi ilmiy asoslangan natijalar kuzatilgan (xalqaro tadqiqotlar asosida).

Adaptiv ta'lim platformalari chizma geometriya ta'limida:

- konstruktiv kompetensiyalarni rivojlantiradi;
- fazoviy tasavvur va 3D fikrlashni kuchaytiradi;
- individual yondashuvni ta'minlaydi;
- o'qitish jarayonini ilmiy asoslangan, aniq maqsadli va samarali qiladi.

Bu metod zamonaviy muhandislik ta'limining didaktik talablari va raqamli transformatsiya tendensiyalariga to'liq mos keladi.



Umuman olganda, AI asosidagi adaptiv platformalar bo'lajak muhandislarni shaxsiy qobiliyatlaridan kelib chiqib tayyorlash imkonini beradi. Bu ularning mustaqil qaror qabul qilish, adaptiv loyihalash va muammolarga tezkor yechim topish kompetensiyalarini rivojlantirishda muhim vosita bo'lib xizmat qiladi [7, 8].



3-rasm: Adaptive Learning Platformlari (Adaptiv ta'lim platformalari) metodi

XULOSA

Xulosa qilib aytganda, kompetensiyaviy yondashuv asosida bo'lajak muhandislarni loyihaviy-konstruktorlik faoliyatiga tayyorlashda nazariy bilimlarni amaliy loyiha vazifalari bilan integratsiyalash muhim ahamiyatga ega. PBL metodining bosqichli modeli talabaning muammoni aniqlash, g'oya yaratish, 3D modellash, chizma va spetsifikatsiyalarni tayyorlash hamda loyihani himoya qilish faoliyatini yaxlit jarayonga birlashtiradi. Mazkur metodik yechimlardan kompleks foydalanish bo'lajak muhandislarning kasbiy, texnologik, ijodiy va axborot-kommunikatsion kompetensiyalarini rivojlantirishga yo'naltirilgan ta'lim jarayonini tashkil etishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 14-fevraldagi "2017-2021-yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha Harakatlar strategiyasini amalga oshirishga doir" F-4849-son Farmoyishi. <https://lex.uz/ru/docs/3114480>
2. Mirziyoyev Sh. M. Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik - har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. - T.: O'zbekiston, 2017. - 104 b.
3. Mirziyoyev Sh. M. Erkin va farovon, demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. - T.: O'zbekiston, 2016. - 56 b.
4. Abdullayev A. A. Muhandislik pedagogikasi asoslari. - Toshkent: TDP, 2022.
5. Abdullaeva D. "Loyihaviy faoliyat orqali talabalarda kasbiy kompetensiyalarni shakllantirish". - Ta'lim va innovatsiyalar, 2022.
6. Abdullayeva M. Loyihaviy faoliyat asoslari. Toshkent: O'qituvchi, 2020.
7. Abdullayev M. Muhandislik ta'limida 3D modellash texnologiyalari. Samarqand: SamDAQI, 2020.
8. Abduqodirov A. A., Xaitov A. F., Shodiyev P. P. Axborot texnologiyalari. T.: O'qituvchi, 2002.

- 
- 13.00.00 Pedagogika fanlari
 - 13.00.01 Pedagogika nazariyasi. Pedagogik ta'limotlar tarixi
 - 13.00.02 Ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi (sohalar bo'yicha)
 - 13.00.03 Maxsus pedagogika
 - 13.00.04 Jismoniy tarbiya va sport mashg'ulotlari nazariyasi va metodikasi
 - 13.00.05 Kasb-hunar ta'limi nazariyasi va metodikasi
 - 13.00.06 Elektron ta'lim nazariyasi va metodikasi (ta'lim sohaları va bosqichlari bo'yicha)
 - 13.00.07 Ta'limda menejment
 - 13.00.08 Maktabgacha ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi
 - 13.00.09 Ijtimoiy pedagogika
 - 07.00.00 Tarix fanlari
 - 19.00.00 Psixologiya fanlari
 - 01.00.00 Fizika-matematika fanlari
 - 02.00.00 Kimyo fanlari
 - 03.00.00 Biologiya fanlari
 - 09.00.00 Falsafa fanlari
 - 10.00.00 Filologiya fanlari
 - 11.00.00 Geografiya fanlari



AKTABGACHA VA AKTAB TA'LIMI

Mas'ul muharrir: Ramzidin Ashurov

Ingliz tili muharriri: Murod Xoliyorov

Musahhih: Alibek Zokirov

Sahifalovchi va dizayner: Iskandar Islomov

2026. №9(4)

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Maktabgacha va maktab ta'limi" jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar ma'sul. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelamasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

"Maktabgacha va maktab ta'limi" jurnali 26.09.2023-yildan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Adminstratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan №C-5669363 reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan.
Litsenziya raqami: № 136361.

Manzilimiz: Toshkent shahar, Yunusobod tumani
19-mavze, 17-uy.