



IJTIMOIIY-GUMANITAR SOHADA ILMIY-INNOVATSION TADQIQOTLAR

ILMIY METODIK JURNALI

ISSN 3060-5059



VOL.3 № 4

2026

OLIV TA'LIM MUASSASALARIDA TALABALARDA KREATIVLIKNI RIVOJLANTIRISHNING PEDAGOGIK USULLARI

Joldasova Gozzal Aybekovna

University of Innovation Technologies, assistent o'qituvchi

Annotatsiya

Mazkur maqolada oliy ta'lim muassasalarida talabalarning kreativ fikrlash qobiliyatini rivojlantirishning pedagogik usullari nazariy va amaliy jihatdan tahlil qilinadi. Zamonaviy ta'lim tizimida kreativlik innovatsion rivojlanishning asosiy omillaridan biri sifatida qaralib, uni shakllantirishda muammoli o'qitish, dizayn fikrlash, loyiha asosida o'qitish va interaktiv metodlarning o'rni yoritiladi. Tadqiqotda talabalar faoliyatiga ta'sir etuvchi pedagogik sharoitlar, ta'lim muhiti va motivatsiya omillari tahlil qilinadi. Natijada kreativlikni rivojlantirishga qaratilgan samarali pedagogik yondashuvlar asoslab beriladi va ularning ta'lim jarayonidagi ahamiyati aniqlanadi.

Kalit so'zlar: kreativlik, kreativ tafakkur, oliy ta'lim, pedagogik usullar, dizayn fikrlash, muammoli o'qitish, loyiha asosida o'qitish, interaktiv metodlar.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РАЗВИТИЯ КРЕАТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ

Жолдасова Гоззал Айбековна

University of Innovation Technologies, ассистент-преподаватель

Аннотация

В данной статье рассматриваются теоретические и практические аспекты развития креативности студентов в высших учебных заведениях. Креативность рассматривается как важнейший фактор инновационного развития современного образования. Особое внимание уделяется педагогическим методам, таким как проблемное обучение, дизайн-мышление, проектное обучение и интерактивные технологии. Анализируются педагогические условия, образовательная среда и мотивационные факторы, влияющие на формирование креативного мышления студентов. В результате обоснованы эффективные подходы к развитию креативности в образовательном процессе.

Ключевые слова: креативность, творческое мышление, высшее образование, педагогические методы, дизайн-мышление, проблемное обучение, проектное обучение, интерактивные технологии

PEDAGOGICAL METHODS FOR DEVELOPING STUDENTS' CREATIVITY IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

Joldasova Gozzal Aybekovna

University of Innovation Technologies, Assistant Lecturer

Abstract

This article analyzes the theoretical and practical aspects of developing students' creativity in higher education institutions. Creativity is considered a key factor in modern educational innovation. The study focuses on pedagogical methods such as problem-based learning, design thinking, project-based learning, and interactive teaching strategies. It also examines the role of educational environment, motivation, and pedagogical conditions in fostering creative thinking among students. The findings highlight effective approaches to enhancing

creativity and their significance in the educational process.

Keywords: creativity, creative thinking, higher education, pedagogical methods, design thinking, problem-based learning, project-based learning, interactive methods

Zamonaviy ta'lim tizimi globallashtirish, raqamli transformatsiya va innovatsion iqtisodiyot talablari ta'sirida tubdan yangilanmoqda. Bugungi kunda jamiyat nafaqat tayyor bilimga ega mutaxassislarni, balki yangi g'oyalarni yaratishga, muammolarga noodatiy yechim topishga va tez moslashishga qodir kreativ shaxslarni talab qilmoqda. Shu nuqtai nazardan, oliy ta'lim muassasalarida talabalarning kreativ salohiyatini rivojlantirish zamonaviy pedagogikaning ustuvor vazifalaridan biri sifatida e'tirof etilmoqda. Kreativlikni rivojlantirish innovatsion taraqqiyotning asosiy omili bo'lib, u ta'lim sifatini oshirish va raqobatbardosh kadrlar tayyorlashda muhim rol o'ynaydi.

Kreativlik tushunchasi ilmiy adabiyotlarda turlicha talqin qilinadi, biroq umumiy jihatdan u yangi, original va foydali g'oyalarni yaratish qobiliyati sifatida izohlanadi. Kreativ tafakkur divergent fikrlash, muammoga ko'p variantli yondashuv, mustaqil qaror qabul qilish va yangicha qarashlarni shakllantirish bilan bog'liq. Zamonaviy ta'limda kreativlik faqat individual qobiliyat emas, balki rivojlantirilishi mumkin bo'lgan kompetensiya sifatida qaralmoqda. Shu sababli pedagogik jarayonda kreativlikni shakllantirishga qaratilgan metod va texnologiyalarni qo'llash zarurati ortib bormoqda.

Biroq amaliyotda oliy ta'lim tizimida kreativlikni rivojlantirish yetarli darajada samarali tashkil etilmayotgani kuzatiladi. Ta'lim jarayoni ko'pincha reproduktiv bilimlarni o'zlashtirishga yo'naltirilgan bo'lib, talabalar mustaqil fikrlash, ijodiy yondashuv va muammoni hal etish ko'nikmalarini yetarli darajada rivojlantira olmaydi. An'anaviy o'qitish metodlari talabalarni passiv bilim oluvchiga aylantiradi va ularning kreativ salohiyatini to'liq namoyon etishiga to'sqinlik qiladi. Bu esa zamonaviy ta'lim talablariga javob bermaydigan natijalarga olib keladi.

Shu bois oliy ta'limda kreativlikni rivojlantirishning samarali pedagogik usullarini aniqlash va ularni ta'lim jarayoniga joriy etish dolzarb ilmiy muammo sifatida namoyon bo'ladi. Kreativlikni rivojlantirishda muammoli o'qitish, dizayn fikrlash, loyiha asosida o'qitish va interaktiv metodlar kabi yondashuvlar muhim ahamiyat kasb etadi. Biroq ushbu metodlarning tizimli qo'llanilishi, ularning samaradorligi va pedagogik mexanizmlari hali yetarli darajada o'rganilmagan.

Mazkur tadqiqotning maqsadi oliy ta'lim muassasalarida talabalarning kreativlik qobiliyatini rivojlantirishning samarali pedagogik usullarini nazariy va amaliy jihatdan tahlil qilishdan iborat. Ushbu maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalar belgilandi: kreativlik tushunchasining nazariy asoslarini o'rganish, oliy ta'limda kreativlikni rivojlantirishga ta'sir etuvchi omillarni aniqlash, kreativlikni shakllantirishga qaratilgan pedagogik usullarni tahlil qilish hamda ularning ta'lim jarayonidagi samaradorligini asoslab berish.

Oliy ta'limda kreativlikni rivojlantirish masalasi bugungi pedagogik tadqiqotlarda mustaqil ilmiy yo'nalish sifatida shakllanib ulgurgan. Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, mazkur muammo bir vaqtning o'zida kreativlik nazariyasi, oliy ta'lim pedagogikasi hamda innovatsion o'qitish texnologiyalari kesishgan nuqtada o'rganiladi. Shu bois masalaga doir ilmiy manbalarni tahlil qilishda mahalliy pedagogik maktab vakillari, kreativlik bo'yicha klassik xorijiy tadqiqotchilar va zamonaviy pedagogik texnologiyalar tarafdorlarining qarashlarini bir butun tizimda ko'rib chiqish muhimdir.

Mahalliy pedagogik adabiyotlarda kreativlik masalasi ko'proq innovatsion ta'lim, pedagogik texnologiyalar va talaba shaxsini faollashtirish bilan bog'liq holda yoritilgan. Bu borada O'.Q. Tolipov va M. Usmonboyeva [1]ning pedagogik texnologiyalar haqidagi ishlari alohida e'tiborga loyiq, chunki ularda ta'lim jarayonini natijaga yo'naltirish, interaktiv metodlar, mustaqil fikrlashni rag'batlantirish va talabaning faol subyekt sifatidagi o'rni asoslab beriladi. R.J. Ishmuhamedov, A.A. Abduqodirov va A. Pardayev [2]ning innovatsion texnologiyalarga oid

ishlari ham ta'limni texnologiyalashtirish, ijodiy faoliyatni qo'llab-quvvatlash va o'quv jarayoniga zamonaviy metodlarni kiritish zarurligini ko'rsatadi. Mahalliy ilmiy maqolalarda ham kreativ pedagogika, kreativ texnologiyalar va reflektiv fikrlashni rivojlantirish masalalari ko'tarilgan, ammo ular ko'pincha umumiy metodik tavsiyalar darajasida qolib, aynan oliy ta'lim talabalarida kreativlikni rivojlantirishning izchil pedagogik modeli kamroq ishlab chiqilgan.

Xorijiy tadqiqotlarda kreativlik muammosi ancha chuqur nazariy asosga ega. Zamonaviy kreativlik tadqiqotlari tarixida J.P. Guilfordning 1950-yildagi APA prezidentlik nutqi **burilish nuqtasi** sifatida qaraladi; aynan shu nutqdan keyin kreativlik mustaqil psixologik tadqiqot sohasi sifatida jadal rivojlana boshlagan. Guilford kreativlikni divergent fikrlash bilan bog'lab, yangicha va ko'p variantli fikr ishlab chiqish qobiliyatini markazga qo'ygan. Keyinchalik E. Paul Torrance kreativlikni ta'lim jarayoni bilan bevosita bog'lab, ijodiy fikrlashning asosiy ko'rsatkichlari sifatida **fluency, flexibility, originality** va **elaboration** komponentlarini ilgari surgan; uning **Torrance Tests of Creative Thinking** modeli ta'lim sohasida keng qo'llanilgan. Teresa Amabile [5] esa kreativlikni "yangi va maqsadga muvofiq" g'oyalar yaratish qobiliyati sifatida tushuntirib, uning shakllanishida ichki motivatsiya, soha bo'yicha bilim va kreativ jarayon ko'nikmalarining o'rnini ko'rsatgan. Bu qarashlar kreativlikning tug'ma emas, balki ma'lum pedagogik sharoitlarda rivojlantiriladigan sifat ekanini ilmiy jihatdan mustahkamlaydi.

Oliy ta'lim kontekstida kreativlik bo'yicha tadqiqotlar alohida yo'nalish sifatida shakllangan. I. MacLaren oliy ta'limda kreativlikni rivojlantirish uchun akademik muhit, risk olishga ochiqlik, g'oyalar almashinuvi va talabaga mustaqillik berish muhimligini qayd etadi. E. Papaleontiou-Louca esa universitet ta'limida kreativlikni rivojlantirish faqat san'at yo'nalishlari uchun emas, balki barcha yo'nalishlar uchun dolzarb ekanini, buning uchun o'qituvchi talabaning tashabbuskorligini, savol berishini va noodatiy yechim taklif qilishini rag'batlantirishi zarurligini asoslaydi. Bu ishlar oliy ta'limda kreativlikni "qo'shimcha sifat" emas, balki zamonaviy professional kompetensiyaning muhim qismi sifatida talqin qiladi.

Kreativlikni rivojlantirish bo'yicha yondashuvlar ichida, avvalo, muammoli o'qitish va loyiha asosida o'qitish alohida ajralib turadi. Loyiha asosida o'qitish haqidagi sharhlar, jumladan John W. Thomasning tadqiqoti va keyingi Guo hamda hammualliflar sharhi, PBL talabalarning mustaqil qaror qabul qilishi, muammoni tahlil qilishi va yangi mahsulot yaratishiga xizmat qilishini ko'rsatadi. So'nggi yillarda **design thinking** ham kreativlikni rivojlantirishning samarali pedagogik vositasi sifatida ko'rilmoqda; 2024-yilgi tadqiqotlar problem-based design thinking loyihalari kollej talabalarini kreativligini oshirishini qayd etgan, **DT-PBL** bo'yicha sharh esa bu model hali rivojlanayotgan bo'lsa-da, ijodiy yechimlar va hamkorlikka kuchli ta'sir ko'rsatishini ko'rsatadi. Demak, kreativlikni rivojlantirishda reproduktiv ta'lim emas, balki muammo, loyiha, tajriba va ochiq yakunli vazifalarga asoslangan metodlar ko'proq samaradorlik beradi.

Kreativlik zamonaviy ilmiy adabiyotlarda ko'p qirrali va murakkab fenomen sifatida talqin etilib, u insonning yangi, original va ijtimoiy ahamiyatga ega g'oyalar yaratish qobiliyati bilan bog'lanadi. Klassik tadqiqotlarda kreativlik tushunchasiga berilgan ta'riflar uning mohiyatini chuqurroq anglash imkonini beradi. Xususan, J.P. Guilford [3] kreativlikni divergent fikrlash jarayoni bilan bog'lab, insonning bir muammo yuzasidan turli va noodatiy yechimlar ishlab chiqish qobiliyatini uning asosiy belgisi sifatida ko'rsatadi. E.P. Torrance [4] esa kreativlikni faqat yangi g'oya yaratish emas, balki muammoni sezish, uni tahlil qilish, gipoteza ilgari surish va natijani baholash kabi bosqichlardan iborat jarayon sifatida izohlaydi. Shu jihatdan kreativlik — bu natija emas, balki dinamik tafakkur faoliyatidir.

Oliy ta'lim muassasalarida kreativlikni rivojlantirish bir qator pedagogik va psixologik omillarga bog'liq bo'lib, ular o'zaro uzviy aloqada faoliyat ko'rsatadi. Eng muhim omillardan biri — bu ta'lim muhiti hisoblanadi. Kreativlik rivojlanishi uchun ochiq, erkin fikrlashga imkon beruvchi, xatodan qo'rqmaydigan va yangilikni qo'llab-quvvatlovchi muhit zarur. Bunday muhitda talaba o'z g'oyalarini erkin ifoda etadi, ularni sinovdan o'tkazadi va rivojlantiradi. Aksincha, qat'iy va reproduktiv ta'lim muhiti kreativlikni cheklaydi. Motivatsiya ham kreativlikni

rivojlantirishda hal qiluvchi omillardan biridir. Ayniqsa, ichki motivatsiya — ya'ni o'rganishga qiziqish, yangi bilim olishga intilish va o'zini namoyon etish ehtiyoji — kreativ faoliyatning asosiy harakatlantiruvchi kuchi hisoblanadi. Talaba faqat tashqi baho yoki nazorat uchun emas, balki o'z qiziqishi va ehtiyoji asosida faoliyat yuritganda uning kreativ salohiyati to'liq namoyon bo'ladi.

Mustaqil ta'lim va refleksiya jarayoni ham kreativlikni shakllantirishda muhim ahamiyatga ega. Mustaqil ta'lim orqali talaba o'z bilimini mustaqil ravishda kengaytiradi, yangi g'oyalarni izlaydi va ularni amaliyotda qo'llaydi. Refleksiya esa o'z faoliyatini tahlil qilish, xatolarni aniqlash va ularni tuzatish orqali tafakkur jarayonini chuqurlashtiradi. Bu ikki jarayon birgalikda talabada ijodiy yondashuvni rivojlantiradi. Kreativlikni rivojlantirishda qo'llaniladigan pedagogik usullar an'anaviy o'qitishdan tubdan farq qilib, talabani faol subyekt sifatida jalb etishga yo'naltiriladi. Bu jarayonda muammoli o'qitish, dizayn fikrlash, loyiha asosida o'qitish va interaktiv metodlar alohida ahamiyat kasb etadi.

Muammoli o'qitish talabaning fikrlash faoliyatini faollashtiruvchi samarali usullardan biri bo'lib, u o'quv jarayonini muammoli vaziyatlar asosida tashkil etishni nazarda tutadi. Talaba tayyor bilimni qabul qilmaydi, balki muammoni mustaqil hal qilish jarayonida bilimga ega bo'ladi. Bu esa uning tahlil va kreativ fikrlashini rivojlantiradi.

Dizayn fikrlash (*design thinking*) esa inson ehtiyojlariga yo'naltirilgan, muammoni chuqur tushunish va innovatsion yechimlar ishlab chiqishga qaratilgan yondashuvdir. Ushbu metod empatiya, muammoni aniqlash, g'oya yaratish, prototiplash va sinov bosqichlarini o'z ichiga oladi. Dizayn fikrlash talabalarda ijodiy yondashuvni, hamkorlikni va amaliy yechim ishlab chiqish ko'nikmalarini shakllantiradi.

Loyiha asosida o'qitish (*Project-Based Learning*) talabalarning mustaqil faoliyatini tashkil etishga qaratilgan bo'lib, u real muammolarni hal qilish orqali bilimlarni o'zlashtirishni nazarda tutadi. Talabalar loyiha ustida ishlash jarayonida ma'lumot to'playdi, tahlil qiladi, yechim ishlab chiqadi va natijani taqdim etadi. Bu jarayon kreativ fikrlashni rivojlantirish uchun qulay sharoit yaratadi.

Interaktiv metodlar, jumladan, **brainstorming**, debat, **case-study**, rol o'ynash kabi usullar talabalarni faol muloqotga jalb etadi va ularning fikrlash doirasini kengaytiradi. Ushbu metodlar orqali talabalar turli nuqtai nazarlarni muhokama qiladi, o'z fikrini asoslaydi va yangi g'oyalarni ilgari suradi. Natijada ta'lim jarayoni ijodiy va samarali shaklga ega bo'ladi. Shunday qilib, kreativlikni rivojlantirish pedagogik usullarni to'g'ri tanlash va ularni tizimli qo'llash bilan chambarchas bog'liq bo'lib, bu jarayon talabaning shaxsiy va kasbiy rivojlanishida muhim o'rin tutadi.

Tahlillar shuni ko'rsatadiki, oliy ta'lim muassasalarida kreativlikni rivojlantirish uchun qo'llaniladigan pedagogik usullar talabaning faolligini oshirish, mustaqil fikrlashni rag'batlantirish va muammoga yangicha yondashuvni shakllantirishga qaratilgan bo'lishi zarur. Ayniqsa, interaktiv metodlar, dizayn fikrlash va amaliy topshiriqlar ushbu jarayonda muhim vosita sifatida namoyon bo'ladi. Interaktiv metodlar orasida **brainstorming** (fikrlar hujumi) va debat alohida o'rin tutadi. Brainstorming jarayonida talabalarga muayyan muammo beriladi va ular qisqa vaqt ichida imkon qadar ko'proq g'oya ilgari surishga undaladi. Bu metod talabalarning erkin fikrlashini rivojlantiradi, stereotip yondashuvlardan chiqishga yordam beradi va g'oyalar xilma-xilligini ta'minlaydi. Debat esa talabalarning tanqidiy fikrlashini, o'z fikrini asoslash va himoya qilish ko'nikmalarini shakllantiradi. Bahs jarayonida turli nuqtai nazarlarning to'qnashuvi natijasida yangi g'oyalar yuzaga keladi, bu esa kreativ tafakkurning rivojlanishiga xizmat qiladi.

Dizayn fikrlash metodining qo'llanilishi ham kreativlikni rivojlantirishda samarali natijalar beradi. Masalan, talabalar guruhlariga bo'linib, muayyan ijtimoiy yoki kasbiy muammoni hal qilish vazifasini oladi. Dastlab ular muammoni chuqur tahlil qiladi (empatiya bosqichi), so'ng muammoni aniqlashtiradi, g'oyalar ishlab chiqadi, prototip yaratadi va uni sinovdan o'tkazadi. Bu jarayon talabalarning ijodiy yondashuvini, jamoaviy ishlash ko'nikmalarini va amaliy yechim ishlab chiqish qobiliyatini rivojlantiradi. Amaliy topshiriqlar kreativlikni rivojlantirishning muhim

komponenti hisoblanadi. Masalan, talabalarga real hayotiy vaziyat asosida loyiha ishlab chiqish, muammoni hal qilish bo'yicha alternativ yechimlar taklif etish yoki yangi mahsulot (g'oya, model, konsepsiya) yaratish vazifasi beriladi. Bunday topshiriqlar talabalarning nazariy bilimlarini amaliy faoliyat bilan bog'laydi va ularni ijodiy fikrlashga undaydi.

Tadqiqot natijalari kreativlikni rivojlantirishga qaratilgan pedagogik usullar talabalarning fikrlash faoliyatiga sezilarli ijobiy ta'sir ko'rsatishini ko'rsatdi. Ushbu usullarni qo'llash natijasida talabalarda bir qator muhim kompetensiyalar shakllanadi. Avvalo, mustaqil fikrlash darajasi oshadi. Talabalar tayyor bilimni qabul qilish o'rniga muammoni o'zlari tahlil qiladi, yechim izlaydi va xulosa chiqaradi. Bu jarayon ularning kognitiv faolligini kuchaytiradi va bilimni chuqurroq o'zlashtirishga olib keladi. Innovatsion yondashuv ham rivojlanadi. Talabalar an'anaviy fikrlashdan chiqib, muammoga yangicha qarashni o'rganadi. Ular mavjud yechimlar bilan cheklanib qolmay, yangi va noodatiy g'oyalarni ilgari surishga intiladi. Bu esa ularning kreativ salohiyatini to'liq namoyon etishga imkon beradi. Muammo yechish qobiliyati esa kreativlikning eng muhim natijalaridan biri sifatida shakllanadi. Talabalar murakkab vaziyatlarni tahlil qilish, muammoni qismlarga ajratish, turli yechim variantlarini solishtirish va eng maqbulini tanlash ko'nikmalarini egallaydi. Bu esa ularning kasbiy faoliyatga tayyorgarligini oshiradi. Natijada interaktiv metodlar, dizayn fikrlash va amaliy topshiriqlarga asoslangan pedagogik yondashuvlar talabalarning kreativ faolligini oshirib, ularning mustaqil, innovatsion va analitik fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Mazkur tadqiqot natijalari oliy ta'lim muassasalarida talabalarda kreativlikni rivojlantirish zamonaviy ta'limning muhim ustuvor yo'nalishlaridan biri ekanligini yana bir bor tasdiqladi. Tahlillar shuni ko'rsatdiki, kreativlikni shakllantirish an'anaviy reproduktiv o'qitish orqali emas, balki interaktiv, muammoli va innovatsion pedagogik yondashuvlar asosida samarali amalga oshiriladi. Ayniqsa, brainstorming, debat, dizayn fikrlash va loyiha asosida o'qitish kabi metodlar talabalarning fikrlash faoliyatini faollashtiradi, ularni mustaqil qaror qabul qilishga va yangi g'oyalar yaratishga undaydi. Tadqiqot davomida aniqlanishicha, kreativlikni rivojlantirishga qaratilgan pedagogik usullar talabalarning mustaqil fikrlash darajasini oshiradi, innovatsion yondashuvni shakllantiradi hamda muammo yechish qobiliyatini rivojlantiradi. Bu esa talabalarning nafaqat akademik faoliyatida, balki kelajakdagi kasbiy faoliyatida ham muhim ahamiyat kasb etadi. Kreativlik shaxsning raqobatbardoshligini oshiruvchi asosiy kompetensiyalardan biri sifatida namoyon bo'ladi. Amaliy jihatdan quyidagi tavsiyalar ilgari suriladi: oliy ta'lim jarayonida interaktiv metodlarni keng joriy etish, dizayn fikrlash va loyiha asosida o'qitish texnologiyalaridan tizimli foydalanish, talabalarning mustaqil va reflektiv faoliyatini qo'llab-quvvatlash zarur. Shuningdek, ta'lim muhitini ochiq, erkin va kreativ fikrlashga yo'naltirilgan tarzda tashkil etish muhim hisoblanadi. Kelgusidagi tadqiqotlar kreativlikni rivojlantirishning diagnostik mezonlarini aniqlash, raqamli va sun'iy intellekt asosidagi kreativ ta'lim texnologiyalarini ishlab chiqish hamda turli yo'nalishlardagi talabalarda kreativlikni rivojlantirishning o'ziga xos xususiyatlarini o'rganishga qaratilishi lozim. Bu esa kreativ pedagogika sohasining yanada rivojlanishiga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Толипов Ў. Қ., Усмонбоева М. Педагогик технологиялар ва педагогик маҳорат. – Тошкент: Инновация-Зиё, 2019. – 300 б.
2. Ишмухамедов Р. Ж., Абдуқодиров А. А., Пардаев А. Таълимда инновацион технологиялар. – Тошкент: Фан ва технология, 2014. – 240 б.
3. Guilford J. P. Creativity // American Psychologist. – 1950. – Vol. 5, No. 9. – P. 444–454.
4. Torrance E. P. Torrance tests of creative thinking. – Lexington: Personnel Press, 1974. 272 p.
5. Amabile T. M. Creativity in context. – Boulder: Westview Press, 1996. – 336 p.
6. Thomas J. W. A review of research on project-based learning. – San Rafael: Autodesk Foundation, 2000. – 45 p.
7. Brown T. Design thinking // Harvard Business Review. – 2008. – Vol. 86, No. 6. – P. 84–92.