uzoqroq esda qoladigan tarzda o‘zlashtiriladi, PISA toifasidagi ochiq, hayotiy masalalarni yechishga tayyorgarlik shakllanadi.

Keyingi tadqiqotlar uchun quyidagi yonalishlar tavsiya etiladi: (1) MDR modelini maktab O‘zbekiston DTS dasturiga rasmiy integratsiya qilish imkoniyatlarini o‘rganish, (2) «Divergent fikrlash kartochkasi» vositasining psixometrik parametrlarini tekshirish, (3) internet ulanishi cheklangan maktablar uchun Desmosning oflayn imkoniyatlarini o‘rganish.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

(1). Mirzaahmedov M.A., Rahimqoriyev A.A. va boshq. Matematika. 6-sinf darsligi (1, 2-qismlar). Toshkent, «O‘qituvchi», 2022.

(2). To‘rayev X. Matematik mantiq elementlari. Toshkent, «Innovatsiya-Ziyo», 2021.

(3). Shukurov Z.K. Matematikadan masalalar yechishda ijodiy yondashuv metodikasi. Kattaqo‘rg‘on, 2023.

(4). OECD. PISA 2022 Results (Volume I). The State of Learning and Equity in Education. Paris, OECD Publishing, 2023.

(5). Pólya G. How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method. Princeton, NJ: Princeton University Press, 1945, 253 p.

(6). Guilford J.P. The Nature of Human Intelligence. New York, McGraw-Hill, 1967, 538 p.

(7). Vygotsky L.S. Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1978, 159 p.

(8). Davletshin M.G. Zamonaviy maktab psixologiyasi. Toshkent, “O‘zbekiston”, 2002.

(9). Крутетский В.А. Психология математических способностей школников. Москва, Просвещчение, 1968, 431 с.

(10). De Vink I.C., Willemsen R.H., Lazonder A.W., Kroesbergen E.H. Creativity in mathemvtics performance. The role of divergent and convergent thinking. British Journal of Educational Psychology. 2022, vol. 92(2), e12459.

(11). Lee K.H., Moon S.J., Noh J.W. Integration of mathematical creativity into everyday classes through dynamics between divergent and convergent thinking. ZDM – Mathematics Education. 2022,– Vol. 54. – P. 179–192.

(12). Bingölbali E., Bingölbali F. Divergent and convergent thinking: Are they promoted in mathematics textbooks? International Journal of Contemporary Educational Research. 2020, vol. 7(1), p. 240–252.

(13). Kwon O.N., Park J.S., Park J.H. Cultivating divergent thinking in mathematics through an open-ended approach. Asia Pacific Education Review. 2006, vol. 7(1), p. 51–61.

(14). Boaler J. Mathematical Mindsets: Unleashing Students’ Potential through Creative Mathematics, Inspiring Messages and Innovative Teaching. 2nd ed. San Francisco, CA: Jossey-Bass, 2022, 320 p.

(15). Ramdani Y. et al. A meta-analysis: PBL fosters critical and creative thinking in mathematics. Journal of Mathematics Education Research. 2023, vol. 14(2), p. 88–104.

(16). Liang C., Xu E. Dynamic visualization by GeoGebra for mathematics learning: a meta-analysis of 20 years of research. Journal of Research on Technology in Education. 2023, vol. 57(2), p. 437–458.

(17). Sinclair N., Robutti O. Technology and the role of proof: The case of dynamic geometry. Third International Handbook of Mathematics Education. Ed. by M.A.Clements et al. New York, Springer, 2013, p. 571–596.

(18). Wang X. et al. Effects of contextual mathematical modeling tasks on student engagement and creative thinking. International Journal of Mathematical Education in Science and Technology. 2023, vol. 54(8), p.1562–1579.

(19). O‘zbekiston Respublikasining "Ta’lim to‘g‘risida"gi qonuni. Toshkent, 2020.

(20). Roschelle J. et al. Online mathematics homework increases student achievement. AERA Open. 2016, vol. 2(4), p. 1–12.

(21). Naftaliev E., Yerushalmy M. Guiding explorations: Design principles and functions of interactive diagrams Computers in the Schools. 2013, vol. 30(1–2), p. 61–75.

Kurbanbayeva Mukaddas Kozibayevna (Toshkent Gumanitar fanlar universiteti o‘qituvchisi, Guliston davlat universiteti mustaqil izlanuvchisi; https://orcid.org/0009-0005-7245-273X; qurbanbayevamuqaddas9@gmail.com)

PEDAGOGIK OLIY TA’LIM MUASSASALARIDA RAQAMLI MULOQOT MADANIYATINI SHAKLLANTIRISH IMKONIYATLARI

Annotatsiya. *Ushbu maqolada pedagogik oliy ta’lim muassasalari (POTM) sharoitida bo‘lajak o‘qituvchilarning raqamli muloqot madaniyatini shakllantirishning nazariy va amaliy imkoniyatlari atroflicha tadqiq etiladi. Tadqiqotning dolzarbligi zamonaviy ta’lim paradigmasining raqamlashuvi va bo‘lajak pedagoglarning virtual muhitda professional muloqotga tayyorlik darajasini oshirish zarurati bilan belgilanadi. Maqolada o‘quv dasturiga "Raqamli etika" va "Netiket" modullarini integratsiya qilishning uslubiy asoslari ishlab chiqilgan. Muallif LMS (Moodle, Google Classroom) platformalaridan nafaqat masofaviy*

ta'lim vositasi, balki professional muloqotni tarbiyalash va "raqamli mentorlik" tizimini joriy etish maydoni sifatida foydalanish imkoniyatlarini asoslab beradi. Tadqiqot davomida talabalarning raqamli imidjini shakllantirish, akademik halollikni ta'minlash va kiber-empatiyani rivojlantirishning metodik klasteri taklif etilgan.

Kalit so'zlar: *raqamli muloqot madaniyati, POTM, LMS platformalari, kurikulum integratsiyasi, raqamli etika, professional imidj, raqamli mentorlik, kiber-empatiya.*

Курбанбаева Мукаддас Козибаевна (Преподаватель Ташкентского гуманитарного университета, Независимый исследователь Гулистанского государственного университета; https://orcid.org/0009-0005-7245-273X; qurbanbayevamuqaddas9@gmail.com)

ВОЗМОЖНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ КУЛЬТУРЫ ЦИФРОВОЙ КОММУНИКАЦИИ В ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ

Аннотация. *В данной статье подробно исследуются теоретические и практические возможности формирования культуры цифрового общения будущих учителей в условиях педагогических высших учебных заведений (ПВУЗ). Актуальность исследования определяется цифровизацией современной образовательной парадигмы и необходимостью повышения уровня готовности будущих педагогов к профессиональному общению в виртуальной среде. В статье разработаны методические основы интеграции модулей «Цифровая этика» и «Нетикет» в учебную программу. Автор обосновывает возможности использования платформ LMS (Moodle, Google Classroom) не только как средств дистанционного обучения, но и как площадок для воспитания профессионального общения и внедрения системы «цифрового менторства». В ходе исследования предложен методический кластер по формированию цифрового имиджа студентов, обеспечению академической честности и развитию кибер-эмпатии.*

Ключевые слова: *культура цифрового общения, ПВУЗ, платформы LMS, интеграция учебных программ, цифровая этика, профессиональный имидж, цифровое менторство, кибер-эмпатия.*

Kurbanbayeva Mukaddas Kozibayevna (Assistant Lecturer, Tashkent University of Humanities, Independent researcher of Gulistan State University; https://orcid.org/0009-0005-7245-273X; qurbanbayevamuqaddas9@gmail.com)

OPPORTUNITIES FOR FORMING A DIGITAL COMMUNICATION CULTURE IN PEDAGOGICAL HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

Annotation. *This article comprehensively explores the theoretical and practical opportunities for developing the digital communication culture of future teachers within Pedagogical Higher Education Institutions (PHEIs). The relevance of the study is driven by the digitalization of the modern educational paradigm and the necessity to enhance the preparedness of future educators for professional communication in virtual environments. The paper outlines the methodological foundations for integrating "Digital Ethics" and "Netiquette" modules into the educational curriculum. The author substantiates the potential of LMS (Moodle, Google Classroom) platforms not only as remote learning tools but also as environments for fostering professional communication and implementing "digital mentoring" systems. During the research, a methodical cluster was proposed to shape students' digital image, ensure academic integrity, and develop cyber-empathy.*

Key words: *Digital communication culture, PHEI, LMS platforms, curriculum integration, digital ethics, professional image, digital mentoring, cyber-empathy.*

Kirish. XXI asrda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivojlanishi jamiyat hayotining barcha sohalarida bo'lgani kabi, ta'lim tizimida ham tub o'zgarishlarni yuzaga keltirmoqda. Raqamli texnologiyalarning ta'lim jarayoniga keng joriy etilishi pedagogik faoliyatning mazmuni, shakli va vositalarini yangicha tashkil etishni talab etmoqda. Bugungi kunda zamonaviy pedagog nafaqat o'z fanining mutaxassisi, balki raqamli muhitda samarali faoliyat yurita oladigan, virtual kommunikatsiyani to'g'ri tashkil eta oladigan va raqamli madaniyatga ega bo'lgan mutaxassis sifatida namoyon bo'lishi lozim [5;42-b.].

Ta'lim tizimining raqamlashtirilishi natijasida pedagog va ta'lim oluvchi o'rtasidagi muloqotning katta qismi elektron platformalar orqali amalga oshirilmoqda. Moodle, Google Classroom, Microsoft Teams, Zoom kabi platformalar ta'lim jarayonining ajralmas qismiga aylanib ulgurgan. Bunday sharoitda bo'lajak pedagoglarning virtual muhitda muloqot olib borish, axborot almashish, fikr bildirish va hamkorlik qilish madaniyatini shakllantirish muhim pedagogik vazifaga aylanmoqda [6;34-b.].

Raqamli muloqot madaniyati deganda shaxsning internet tarmoqlari va elektron kommunikatsiya vositalari orqali muloqot qilish jarayonida axloqiy, huquqiy va kasbiy me'yorlarga amal qilishi, suhbatdoshga

nisbatan hurmat va mas'uliyat bilan yondashishi tushuniladi [7;72-b.]. Ushbu sifat zamonaviy pedagogning kasbiy kompetentligini belgilovchi muhim ko'rsatkichlardan biri hisoblanadi.

Adabiyotlar tahlili. Raqamli kompetensiyalarni rivojlantirish muammosi xalqaro miqyosda keng tadqiq etilgan bo'lib, ushbu yo'nalishdagi eng muhim hujjatlardan biri Yevropa Komissiyasi tomonidan ishlab chiqilgan DigComp modelidir. Mazkur modelda raqamli kommunikatsiya va hamkorlik fuqarolarning asosiy kompetensiyalaridan biri sifatida e'tirof etilib, shaxsning virtual muhitda samarali muloqot qilish, axborot almashish va hamkorlikni yo'lga qo'yish ko'nikmalari bilan tavsiflanadi [6;21-b.].

DigComp modelining takomillashtirilgan talqini bo'lgan DigComp 2.2da esa raqamli kommunikatsiya tushunchasi yanada kengroq yoritilib, internet etikasi, raqamli identifikatsiya, onlayn xavfsizlik va virtual hamkorlik kompetensiyalari bilan bog'liq jihatlar alohida ko'rsatib berilgan [8;34-b.]. Bu esa raqamli muloqot madaniyatini shakllantirish faqat texnologik bilimlarni emas, balki axloqiy va ijtimoiy kompetensiyalarni ham rivojlantirishni talab qilishini ko'rsatadi.

Pedagoglarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish masalasi Redecker tomonidan ishlab chiqilgan DigCompEdu modelida ham batafsil yoritilgan. Muallif pedagoglarning kasbiy faoliyatida raqamli kommunikatsiya alohida o'rin tutishini ta'kidlab, samarali raqamli muloqot ta'lim sifati va pedagogik hamkorlikka ijobiy ta'sir ko'rsatishini qayd etadi [5;44-b.].

Texnologik, pedagogik va fan sohasiga oid bilimlarning integratsiyasi haqidagi qarashlar Mishra va Koehler tomonidan ishlab chiqilgan TPACK modelida o'z aksini topgan. Olimlarning fikricha, zamonaviy pedagog texnologiyalardan samarali foydalanishi uchun pedagogik maqsadlarni raqamli vositalar bilan uyg'unlashtira olishi zarur [9;1028-b.]. Bu esa raqamli kommunikatsiya madaniyatining pedagogik kompetentlik tarkibidagi ahamiyatini yanada oshiradi.

Mahalliy tadqiqotchilar orasida N.A.Muslimov pedagog kasbiy kompetentligini shakllantirish muammolarini tadqiq etib, zamonaviy o'qituvchi innovatsion texnologiyalar va axborot madaniyatini puxta egallashi lozimligini ta'kidlaydi [1;146-b.]. Olimning fikricha, axborot muhitida samarali faoliyat yuritish pedagogning kasbiy muvaffaqiyatini belgilovchi asosiy omillardan biridir.

M.Usmonboyeva va O'.Tolipov pedagogik texnologiyalarni qo'llashning samaradorligi ko'p jihatdan o'qituvchining kommunikativ kompetentligiga bog'liq ekanligini qayd etadilar [2;118-b.]. Ularning fikricha, hamkorlikka asoslangan ta'lim muhitini yaratishda zamonaviy kommunikatsiya vositalaridan foydalanish muhim ahamiyatga ega. Shuningdek, Sh.Sharipov innovatsion ta'lim texnologiyalarini qo'llash bo'lajak pedagoglarning mustaqil fikrlash, axborotni tahlil qilish va kommunikativ faoliyatini rivojlantirishga xizmat qilishini ta'kidlaydi [3;97-b.].

Tadqiqot metodologiyasi. Mazkur tadqiqot pedagogik oliy ta'lim muassasalarida bo'lajak o'qituvchilarning raqamli muloqot madaniyatini shakllantirish imkoniyatlarini aniqlash hamda ushbu jarayonning pedagogik mexanizmlarini asoslashga qaratildi. Tadqiqotning metodologik asosini kompetensiyaviy, tizimli, faoliyatga yo'naltirilgan va shaxsga yo'naltirilgan yondashuvlar tashkil etdi. Ushbu yondashuvlar talabalarning raqamli muhitdagi faoliyatini har tomonlama o'rganish va ularda raqamli kommunikativ kompetensiyalarni rivojlantirish imkoniyatlarini aniqlashga xizmat qildi.

Tadqiqotning nazariy asosini N.A.Muslimovning kasbiy kompetentlikni shakllantirishga oid qarashlari, M.Usmonboyeva va O'.Tolipovning pedagogik texnologiyalarni qo'llash bo'yicha ilmiy yondashuvlari, Sh.Sharipovning innovatsion ta'lim texnologiyalariga doir tadqiqotlari hamda Ferrari, Redecker, Vuorikari, Mishra va Koehler tomonidan ishlab chiqilgan raqamli kompetensiyalar modellariga oid ilmiy ishlari tashkil etdi [1;146-b.; 2;118-b.; 3;97-b.; 5;42 p.; 6;21 p.]. Tadqiqot davomida ilmiy-pedagogik adabiyotlarni tahlil qilish, kuzatish, suhbat, anketa so'rovi, qiyosiy tahlil va umumlashtirish metodlaridan foydalanildi. Ilmiy manbalarni o'rganish orqali raqamli muloqot madaniyatining mazmuni, tarkibiy kom-ponentlari va shakllanish omillari aniqlandi. Kuzatish metodi yordamida talabalarning Moodle, Google Classroom, Microsoft Teams va Mazkur mezonlar asosida raqamli muloqot madaniyatining shakllanganlik darajasini aniqlash va uning rivojlanish dinamikasini baholash imkoniyati yaratildi.

Natijalar va muhokama. Tadqiqot natijalari pedagogik oliy ta'lim muassasalarida bo'lajak o'qituvchilarning raqamli muloqot madaniyatini shakllantirish uchun qulay pedagogik imkoniyatlar mavjudligini ko'rsatdi. Biroq ushbu imkoniyatlardan samarali foydalanish ko'p jihatdan ta'lim jarayonining to'g'ri tashkil etilishiga bog'liq ekanligi aniqlandi.

O'rganishlar shuni ko'rsatdiki, aksariyat talabalar raqamli texnologiyalardan kundalik faoliyatlarida faol foydalanishlariga qaramasdan, virtual muloqot etikasi, akademik halollik va raqamli xavfsizlik bo'yicha yetarli bilimlarga ega emaslar. Bu holat Prensky tomonidan ilgari surilgan "raqamli avlod" konsep-

siyasida ham qayd etilgan bo‘lib, texnologiyalardan foydalanish ko‘nikmasi bilan raqamli madaniyat darajasi har doim ham bir xil bo‘lmasligini tasdiqlaydi [8;3-b.].

Tahlillar natijasida pedagogik oliy ta’lim muassasalarida raqamli muloqot madaniyatini shakllantirishning bir qator samarali imkoniyatlari aniqlandi. Ulardan biri o‘quv dasturlariga “Raqamli etika”, “Netiket asoslari”, “Kiberxavfsizlik” va “Akademik halollik” kabi mavzularni integratsiya qilish hisoblanadi. Bunday yondashuv talabalarning virtual muhitdagi mas’uliyatini oshirish va ularni raqamli makonda to‘g‘ri muloqot qilishga o‘rgatishga xizmat qiladi [6;34-b.].

Shuningdek, Moodle va Google Classroom platformalarining imkoniyatlari ham raqamli muloqot madaniyatini rivojlantirishda muhim ahamiyat kasb etishi aniqlandi. Forumlar, muhokama maydonlari, onlayn topshiriqlar va elektron fikr almashuv jarayonlari talabalarning kommunikativ kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Redeckerning ta’kidlashicha, aynan raqamli platformalardagi hamkorlik faoliyati pedagoglarning professional kommunikatsiya kompetentligini shakllantirishning samarali vositasi hisoblanadi [5;46-b.].

Tadqiqot davomida “raqamli mentorlik” tizimini joriy etish ham samarali natija berishi mumkinligi aniqlandi. Ushbu tizim orqali professor-o‘qituvchilar talabalarga virtual muhitda muloqot qilish, ilmiy manbalardan foydalanish va akademik etikaga rioya etish bo‘yicha amaliy tavsiyalar berishlari mumkin. Natijada talabalarda mas’uliyatli raqamli xulq-atvor va kiberetik kompetentlik shakllanadi. Bundan tashqari, talabalarda kiberempatiya ko‘nikmalarini rivojlantirish ham muhim ahamiyatga ega ekanligi aniqlandi. Virtual muloqotda suhbatdoshning hissiy holatini anglash, fikriga hurmat bilan yondashish va konstruktiv muloqotni tashkil etish pedagogning kasbiy faoliyatida muhim o‘rin tutadi. Bu esa sog‘lom raqamli kommunikativ muhitni yaratishga xizmat qiladi [10;1831-b.].

Xulosa. Pedagogik oliy ta’lim muassasalarida bo‘lajak o‘qituvchilarning raqamli muloqot madaniyatini shakllantirish zamonaviy ta’lim tizimining ustuvor vazifalaridan biri hisoblanadi. Raqamli transformatsiya sharoitida pedagoglarning kasbiy faoliyati tobora ko‘proq virtual muhit bilan bog‘lanib borayotganligi sababli ularda raqamli kommunikatsiya, netiket, kiberxavfsizlik va akademik halollik kompetensiyalarini rivojlantirish muhim ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, raqamli muloqot madaniyatini shakllantirishning samaradorligi o‘quv dasturlariga maxsus modullarni kiritish, LMS platformalaridan maqsadli foydalanish, raqamli mentorlik tizimini joriy etish hamda kiberetik muhitni yaratish bilan bevosita bog‘liqdir. Shuningdek, talabalarda kiberempatiya, mas’uliyatli raqamli xulq-atvor va akademik halollik ko‘nikmalarini rivojlantirish ularning kelajakdagi kasbiy faoliyatida muhim ahamiyat kasb etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

(1). Muslimov N.A. Kasb ta’limi o‘qituvchilarini kasbiy shakllantirishning nazariy-metodik asoslari. Toshkent, “Fan”, 2007, 315-bet.

(2). Usmonboyeva M., Tolipov O‘. Pedagogik texnologiyalarning tatbiqiy asoslari. Toshkent, “Fan va texnologiyalar”, 2019, 296-bet.

(3). Sharipov Sh.S. Ta’limda innovatsion texnologiyalar. Toshkent, “Fan va texnologiyalar”, 2020, 224-bet.

(4). Xodjayev B.X. Umumiy pedagogika nazariyasi va amaliyoti. Toshkent, “Sano-standart”, 2017, 416-bet.

(5). Redecker C. European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017, 95 p.

(6). Ferrari A. DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2013, 48 p.

(7). Ribble M. Digital Citizenship in Schools. 3rd ed. Eugene, Oregon: ISTE, 2015, 248 p.

(8). Vuorikari R., Kluzer S., Punie Y. DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens. Luxembourg, Publications Office of the European Union, 2022, 79 p.

(9). Mishra P., Koehler M.J. Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. Teachers College Record. 2006, vol. 108, № 6, p. 1017–1054.

(10). UNESCO. ICT Competency Framework for Teachers. Version 3. Paris, UNESCO Publishing, 2018, 64 p.

(11). UNESCO. Reimagining Our Futures Together: A New Social Contract for Education. Paris, UNESCO Publishing, 2021, 186 p.

(12). Prensky M. Digital Natives, Digital Immigrants. On the Horizon. 2001, vol. 9, № 5, p. 1–6.

(13). Gilster P. Digital Literacy. New York, Wiley Computer Publishing, 1997, 276 p.

(14). Ryan R.M., Deci E.L. Self-Determination Theory and the Facilitation of Intrinsic Motivation, Social Development, and Well-Being. American Psychologist. 2000, vol. 55, № 1, p. 68–78.

(15). Garrison D.R. E-Learning in the 21st Century: A Community of Inquiry Framework for Research and Practice. 3rd ed. London, Routledge, 2017, 208 p.
(16). Schön D.A. The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action. London, Routledge, 2017, 384 p.
(17). Ribble M., Bailey G. Digital Citizenship in Schools. Eugene, ISTE, 2007, 156 p.
(18). Bates A.W. Teaching in a Digital Age. Vancouve, BCcampus, 2022, 589 p.
(19). Fishman T. The Fundamental Values of Academic Integrity. Clemson: International Center for Academic Integrity, 2014, 30 p.
(20). Salmon G. E-Moderating: The Key to Online Teaching and Learning. London, Routledge, 2013, 248 p.
(21). Bellet P.S., Maloney M.J. The Importance of Empathy as an Interviewing Skill in Medicine. Journal of the American Medical Association (JAMA). 1991, vol. 266, № 13, p. 1831–1832.

Mardonov Ruslanjon Boymurod o‘gli (Shahrisabz davlat Pedagogika instituti Aniq fanlar oliy pedagogika maktabi Texnologik ta’lim yo‘nalishi katta o‘qituvchisi; mruslanjon1595@gmail.com),
Boboqulova Fayyoza Axmad qizi (2-kurs talabasi; boboqulovafayyoza378@gmail.com)

GAZLAMA MATERIALSHUNOSLIGI FANINI O‘QITISHDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH

Annotatsiya. *Ushbu maqolada gazlama materialshunosligi fanini o‘qitishda innovatsion pedagogik va axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanishning ahamiyati va samaradorligi yoritilgan bo‘lib, ta’lim jarayonida interaktiv metodlar, raqamli vositalar, multimedia texnologiyalari hamda virtual laboratoriyalardan foydalanish orqali o‘quvchilarning bilim darajasini oshirish, amaliy ko‘nikmalarini rivojlantirish va mustaqil fikrlash qobiliyatini shakllantirish masalalari tahlil qilingan. Shuningdek, innovatsion yondashuvlarning dars samaradorligiga ta’siri va ularni qo‘llashning pedagogik asoslari ilmiy jihatdan asoslab berilgan.*

Kalit so‘zlar: *gazlama materialshunosligi, innovatsion texnologiyalar, pedagogik texnologiya, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, interaktiv metodlar, multimedia, virtual laboratoriya, ta’lim samaradorligi, kasbiy ko‘nikma.*

ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

Аннотация. *В данной статье подчеркивается важность и эффективность использования инновационных педагогических и информационно-коммуникационных технологий в преподавании материаловедения текстильной промышленности, анализируются вопросы повышения уровня знаний студентов, развития практических навыков и формирования навыков самостоятельного мышления посредством использования интерактивных методов, цифровых инструментов, мультимедийных технологий и виртуальных лабораторий в образовательном процессе. Также научно обосновывается влияние инновационных подходов на эффективность урока и педагогические основы их применения.*

Ключевые слова: *материаловедение текстильной промышленности, инновационные технологии, педагогические технологии, информационно-коммуникационные технологии, интерактивные методы, мультимедиа, виртуальная лаборатория, эффективность обучения, профессиональные навыки.*

APPLICATION OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN TEACHING MATERIALS SCIENCE

Annotation. *This article highlights the importance and effectiveness of using innovative pedagogical and information and communication technologies in teaching textile materials science, and analyzes the issues of increasing students' knowledge, developing practical skills, and forming independent thinking skills through the use of interactive methods, digital tools, multimedia technologies, and virtual laboratories in the educational process. Also, the impact of innovative approaches on the effectiveness of the lesson and the pedagogical foundations of their application are scientifically substantiated.*

Keywords: *textile materials science, innovative technologies, pedagogical technology, information and communication technologies, interactive methods, multimedia, virtual laboratory, educational effectiveness, professional skills.*

Kirish (Introduction). Gazlama materialshunosligi fanini o‘qitishda innovatsion texnologiyalardan foydalanish ta’lim jarayonini samarali tashkil etishning muhim vositasi hisoblanadi. Innovatsion texnologiyalar o‘qitishning yangi shakl va usullarini o‘z ichiga oladi hamda o‘quvchilarning faolligini oshirishga, bilimlarni mustaqil egallashiga va amaliy ko‘nikmalarni shakllantirishga xizmat qiladi.