

Date: 21st February-2025

**TRANSFORMATSIYA SHAROITIDA PEDAGOG KADRLAR
KOMPETENSIYALARIGA QO'YILADIGAN ZAMONAVIY TALABLAR**

Jiyanov Farrux Bohodirovich

Osiyo Xalqaro Universiteti 1-kurs magistri

Ilmiy rahbar: **Davronova Shaxlo Farmonovna**

Pedagogika f. f. d. (PhD), dotsent

Annotatsiya: Ushbu maqolada transformatsiya sharoitida pedagog kadrlar kompetensiyalariga qo'yiladigan zamonaviy talablar va bu mavzu yuzasidan tadqiqotchilar ta'riflari o'rganildi, mavjud Qonunchilik tahlil qilindi, kompetensiya turlari, transformatsiya jarayoni tadqiq qilindi.

Kalit so'zlar: transformatsiya, pedagog, kompetensiya, ta'lim, ijtimoiy va emosional kompetensiya, kreativlik, etika.

Abstract: In this article, modern requirements for the competencies of teaching staff in the context of transformation and the definitions of researchers on this topic were studied, existing legislation was analyzed, types of competencies, and the transformation process were investigated.

Keywords: transformation, teacher, competence, education, social and emotional competence, creativity, ethics.

Аннотация: В данной статье изучены современные требования к компетенциям педагогических кадров в условиях трансформации и определения исследователей по данной теме, проанализировано действующее законодательство, исследованы виды компетенций, процесс трансформации.

Ключевые слова: трансформация, педагог, компетенция, образование, социальная и эмоциональная компетенция, креативность, этика.

Kirish. Kundalik hayotimiz ko'z o'ngimizda tub o'zgarishlarga duch kelmoqda. Raqamlashtirish va raqamli kontent, ijtimoiy tarmoq platformalari, internetdagi cheksiz ma'lumotlar butunlay yangi insonlar va bilimlar to'plamini talab etmoqda. Bizga otalarimiz va bobo-buvilarimiz hatto tasavvur ham qilmagan yangi ko'nikmalar zarur bo'lmoqda. Raqamli, moliyaviy, iste'molchi va barqarorlik nuqtai nazaridan ko'plab savollarni keltirib chiqaradigan yangicha ong o'lchovi paydo bo'ldi. Turli tadqiqotlar va maqolalardan olingan xulosalar shuni ko'rsatadiki, ko'pchilik odamlar turli sabablarga ko'ra bu qiyinchiliklarga yetarlicha tayyor emas. Irsiy odatlar, xabardorlikning yetishmasligi, jamiyatdan chetlashishning ayrim jihatlari - bularning barchasi jarayonga to'sqinlik qiluvchi omillardir. Bunda odamlarning yangiliklarga ochiq bo'lishi, qabul qilishi va tayyorligi ham muhim ahamiyatga ega.

"Transformatsiya sharoiti" (трансформация условий) – bu biror muhit, tizim yoki jarayonning o'zgarishi, yangilanishi yoki rivojlanishini anglatadi. Transformatsiya



Date: 21stFebruary-2025

sharoitlari ko'pincha yangi imkoniyatlar va chaqiruvlar yaratadi, shuningdek, muammolarni hal qilishda yangi yondashuvlarni talab qiladi.

Bu borada O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish kontsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida" 2019-yil 8-oktyabrdagi PF-5847-sonli qarorida belgilangan vazifalar muhim ahamiyat kasb etadi. Ta'limdagi islohatlar oliy ta'lim sohasidagi davlat siyosati printsiplari asosida amalga oshiriladi. Oliy maktabda ta'lim jarayoni bo'lajak mutaxassis shaxsini shakllantirish vazifasini amalga oshirishga qaratilgan o'z mazmuni bilan ifoda etiladi.

Tadqiqotchilar o'z tadqiqotlarida kompetentsiyaning turli ta'lim yo'nalishlarida turli jihatdan tahlil qilishgan. N.A.Muslimov bo'lajak kasb ta'limi o'qituvchilarining kasbiy kompetentliklarini shakllantirishda tayanch, umumiy va maxsus kompetentlik darajalarini shakllantirish muhimligini aniqlagan. Tayanch kompetentliklar – ta'lim oluvchining ta'lim jarayoni nihoyasida ega bo'lgan barcha tushunchalari, bilimi, ko'nikma va malakalaridir. Xulq-atvori va fikrlashi keng ma'nodagi "kompetentlik" tushunchasiga kiritiladi. Ta'lim jarayonining maqsadi ta'lim oluvchining kompetentliklarini rivojlantirishni rag'batlantirish hisoblanadi.

Ta'lim jarayoni o'zaro hamkorlikka va ijodiy tajriba almashinishga asoslanilgan jarayondir. Ta'limda samarali o'qitishning tashkil etilishiga erishishda bir qancha ta'lim turlaridagi joriy etilayotgan o'qitishning yangi shakllarini joriy etish zarur. O'zlashtirilayotgan bilim va malakalar qanchalik tajribadagi mavjud bo'lgan ma'lumotlar bilan assotsiativ bog'liqlik hosil qilsa, uni o'zlashtirish va xotirada saqlanishi oson kechadi. Shu ma'noda oliy ta'limdagi joriy etilayotgan samarali o'qitish usullarining qo'llanilishi talabalarning ilmiy ijodiyotini o'stirish, mustaqil fikriy tahlilini oshirish va o'z ustida ishlashga keng imkon yaratadi. O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasida uzluksiz ta'lim tizimini yanada takomillashtirish yo'lini davom ettirish, sifatli ta'lim xizmatlariga imkoniyatlarni oshirish, mehnat bozorining zamonaviy ehtiyojlariga muvofiq yuqori malakali kadrlarni tayyorlash hamda oliy ta'lim muassasalari faoliyatining sifati hamda samaradorligini oshirish ustuvor vazifa etib belgilandi. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2020-yil 27-oktabr, 655-son "Oliy ta'lim muassasalarini nufuzli xorijiy oliy ta'lim muassasalari bilan hamkorlikda transformatsiya qilish chora-tadbirlari" to'g'risidagi Qaroriga ko'ra, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 2-martdagi PF-5953-son Farmoni bilan tasdiqlangan 2017 — 2021-yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha Harakatlar strategiyasini "Ilm, ma'rifat va raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish yili"da amalga oshirishga oid Davlat dasturida belgilangan vazifalar ijrosini ta'minlash maqsadida Vazirlar Mahkamasi quyidagilarni qaror qilgan: Oliy ta'lim muassasalarini nufuzli xorijiy oliy ta'lim dargohlari bilan hamkorlikda transformatsiya qilishning asosiy yo'nalishlari etib, oliy ta'lim jarayonini raqamli formatga o'tkazish, raqamli ta'lim texnologiyalarini keng joriy etish asosida bilimlar transferini ta'minlash, har bir ta'lim oluvchining shaxsiy xususiyatlarini inobatga olgan holda bilim, kompetensiya, ko'nikma va malakalarni shakllantirish uchun axborot tizimlarini joriy etish, oyihaviy



Date: 21stFebruary-2025

o'qitish usullarini kengaytirish, jahon miqyosidagi yetakchi tashkilotlar bilan o'zaro hamkorlikka asoslangan innovatsion ta'lim muhitini shakllantirish hamda innovatsion tadqiqotlarni rivojlantirish va ishlanmalarni amaliyotga joriy etish, transformatsiya qilinadigan oliy ta'lim muassasalari bosqichma-bosqich o'zini o'zi moliyalashtirish tizimiga o'tkazish.

Ilmiy muammoning tavsifi va yechimi. Psixolog olimlar kasbiy kompetensiya tushunchasiga turlicha ta'rif beradilar. T.M.Sorokinaning fikricha kasbiy kompetentlik pedagoglarning kasbiy faoliyatni nazariy va amaliy jihatdan amalga oshirishga tayirligi hamda pedagogik vazifalarni turlicha darajada yechish qobiliyatiga ega bo'lishi tushuniladi. Bo'lajak o'qituvchilarning kasbiy kompetensiyaning tasnifli komponentlarini o'rganishda kommunikativ vaziyatlarni 4 guruhga ajratish mumkin, ya'ni kommunikativ kompetensiyaning tasnifli komponenti, muloqotga ta'sir qiluvchi omillar, kommunikativ mazmun va muloqotga kirishuvchanlikdir.

Kommunikativ kompetensiya - murakkab kommunikativ ko'nikma va ko'nikmalarini egalik, yangi ijtimoiy tuzilmalar yetarli ko'nikmalarini shakllantirish, muloqot madaniy normalar va cheklovlar bilim, aloqa sohasida bo'xona, urf-odatlar, etiket, o'dob-axloq, ta'lim, aloqa vositalari orientasiya bilim, milliy, sinf mentalitetiga xos va, bu kasb doirasida ifodalangan.

Pedagog kadrlarga qo'yiladigan kompetensiyalarni o'rganish va rivojlantirish borasida bir qancha xorijiy olimlar va tadqiqotchilar muhim hissa qo'shgan. **John Dewey** ta'lim jarayonini amaliyotga asoslangan yondashuv orqali rivojlantirishga katta e'tibor bergan. Uning "ta'lim tajribasi" g'oyasi pedagogik kompetensiyalarni shakllantirishda muhim ahamiyatga ega. **Paulo Freire** "kritik pedagogika" g'oyasini ilgari surgan, bu esa ta'limda ijtimoiy adolat va tenglikni ta'minlashga qaratilgan. U o'qituvchilarning ijtimoiy va emosional kompetensiyalarini rivojlantirishga urg'u berdi. **David H. Jonassen** o'qitish va o'rganish jarayonida texnologiyalarning rolini o'rganib, pedagoglarning axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini samarali qo'llash ko'nikmalarini rivojlantirish zarurligini ta'kidlagan. **Michael Fullan** ta'lim tizimlarida o'zgarishlarni boshqarish va pedagogik kompetensiyalarni rivojlantirish bo'yicha ko'plab tadqiqotlar olib borgan. U ta'limda innovatsiyalarni joriy etish bo'yicha strategiyalarni ishlab chiqdi. **Helen Timperley** ta'limda professional rivojlanish va pedagogik kompetensiyalarni oshirish borasida tadqiqotlar olib borgan. U o'qituvchilarning o'zaro hamkorligi va tajriba almashinuvi orqali o'z bilimlarini oshirishga urg'u berdi. **Andreas Schleicher** OECD tomonidan PISA tadqiqotlarini boshqaruvchi, ta'lim sifatini oshirish va pedagogik kompetensiyalarni baholash bo'yicha muhim ishlar olib borgan. **Linda Darling-Hammond** ta'lim sifatini oshirish va o'qituvchilarning professional rivojlanishi borasida ko'plab maqolalar yozgan. U pedagoglarning kompetensiyalarini baholash va rivojlantirishga qaratilgan tadqiqotlar olib borgan. Ushbu olimlarning ishlari pedagogik kompetensiyalarni tushunish va rivojlantirishda muhim ahamiyatga ega bo'lib, zamonaviy ta'lim tizimlarida qo'llanilmoqda.



Date: 21stFebruary-2025

O'zbekiston Respublikasida ta'limning uzluksizligi, o'zviyligi, talaba shaxsi va qiziqishlari ustuvorligidan kelib chiqib, ularning yosh xususiyatlariga mos ravishda quyidagi tayanch kompetensiyalarni shakllantirdi. Bular:

-Axborotlar bilan ishlash kompetensiyasi – media manbalardan zarur ma'lumotlarni izlab topa olishni, saralashni, qayta ishlashni, saqlashni, ulardan samarali foydalana olishni, ularning xavfsizligini ta'minlashni, media madaniyatga ega bo'lish layoqatlarini shakllantirishni nazarda tutadi.

-O'zini-o'zi rivojlantirish kompetensiyasi – doimiy ravishda o'z-o'zini jismoniy, ma'naviy, ruhiy, intellektual va kreativ rivojlantirish, kamolotga intilish, hayot davomida mustaqil o'qib-o'rganish, kognitivlik ko'nikmalarini va hayotiy tajribani mustaqil ravishda muntazam oshirib borish, o'z xatti-harakatini muqobil baholash va mustaqil qaror qabul qila olish ko'nikmalarini egallashni nazarda tutadi.

Mamlakatimiz kelajagi porloq, iqtisodiy-siyosiy salohiyati, ilmiy-texnik taraqqiyoti barqaror, jahon hamjamiyatida o'zining mustahkam o'rniga ega bo'lishi uchun, unga hozirdanoq tamal toshi (poydevor) qurib borish lozim. Ana shunday buyuk maqsadnini ijobiy hal qilish va amalga oshirishda o'qituvchilar, ya'ni ziyolilar qatlami zimmasiga ulkan vazifalar, qator mas'uliyatlar yuklatiladi. Zero, o'qituvchilar va tarbiyachilar jamoasi kelajakda el-yurt, mamlakat ravnaqi yo'lida faoliyat olib boruvchi mutaxassislarni yetishtirib beruvchi muhim kadrlar sanaladi.

Zamonaviy jamiyatning iqtisodiy tuzilmasi asosiy tendensiyalar ta'sirida o'zgarimoqda, ulardan biri insoniyat faoliyatining barcha sohalariga kirib borayotgan raqamlashtirishdir. **VUCA (o'zgaruvchanlik, ishonchsizlik, murakkablik va noaniqlik)**-dunyoning amal qilish tamoyillari jamiyatda tub o'zgarishlarni keltirib chiqarmoqda, va unga o'zgaruvchanlik, noaniqlik, murakkablik va ikki ma'nolilik xos bo'lib qolmoqda. Shu sababli, ta'lim sohasida inqilobiy o'zgarishlar va raqamli muhitda faoliyat yurita boshlagan zamonaviy mehnat bozori talablariga mos keladigan kompetensiyalarni shakllantirish zarurati paydo bo'lmoqda. Bugungi ta'lim tizimi o'zini ekotizimga aylantirish yo'lida harakat qilmoqda, bunda uning elementlari bir-biri bilan bog'lanishi, o'zaro ta'sir o'tkazishi va jamiyat ehtiyojlariga egiluvchan tarzda javob berishi lozim. **Global Education Futures and Future Skills** iqtisodiyotning barcha sohalariga sezilarli ta'sir ko'rsatadigan va yaqin kelajakda ish jarayoni qanday bo'lishini belgilaydigan bir qator tendensiyalarni aniqladi. Asosiy tendensiyalar quyidagi toifalarga bo'linadi: texnologik, ijtimoiy, texnik-ijtimoiy (ijtimoiy va texnologik sohalar kesishmasida). Bu toifalarga bo'lajak jamiyatning iqtisodiy tarkibini shakllantiruvchi quyidagi yettita asosiy tendensiya kiradi:

1. Hayotning barcha sohalarini raqamlashtirish. Raqamlashtirilgan ma'lumotlar ko'paymoqda, Internet yanada qulaylashmoqda, raqamlashtirish texnologiyalari inson faoliyatining yangi yo'nalishlarini o'zlashtirmoqda.

2. Avtomatlashtirish va robotlashtirish. Murakkab jismoniy va kognitiv harakatlarga qodir bo'lgan avtonom tizimlarning rivojlanishi iqtisodiyotning barcha tarmoqlarida inson mehnatining rolini o'zgartiradi.



Date: 21stFebruary-2025

3. Demografik o'zgarishlar. Uzoq umr ko'rish, davom etayotgan urbanizatsiya, iqtisodiyotda ayollarning o'sib borayotgan roli va bolalikning o'zgaruvchan modeli jamiyatning yangi ijtimoiy tuzilishini belgilay boshladi.

4. Tarmoq jamiyatining shakllanishi. Kompaniyalar va hamjamiyatlarni boshqarishning yangi, yanada moslashuvchan usullari paydo bo'lmoqda, bu tarmoq texnologiyalarining rivojlanishi va blokcheynga asoslangan yechimlarning tarqalishi bilan to'ldirilmoqda.

5. Globallashuv (iqtisodiy, texnologik va madaniy). Ishlab chiqarish zanjirlari, iste'mol tovarlari, ilmiy bilimlar va madaniy kodlar hamma narsa bog'liq bo'lgan va transmilliy hamkorlikning roli o'sib borayotgan dunyoda paydo bo'ladi va mavjud bo'ladi.

6. Ekologik madaniyat. Tovar va xizmatlarning iste'molchilari va ishlab chiqaruvchilari ekologik jihatdan tobora ongli bo'lib bormoqdalar.

7. Tezlanish. Bu o'zgarishlarning barchasiga bitta umumiy meta-trend ta'sir ko'rsatadi - o'zgarish sur'atining oshishi. U yangilanish sur'atlarini belgilaydi, shu jumladan tashqi dunyo uchun ham, mavjud ijtimoiy institutlarning aksariyati, shu jumladan ta'lim instituti ham hali bu o'zgarishlarga to'g'ri tayyor emas.

Tevarak-atrofimizdagi olam va zamonamiz katta-kichik o'zgarishlarga to'la ekanini isbotlash yoki rad etishga hojat yo'q. O'zgarishlarga moslashish, unga moslashish va dolzarb bo'lib qolish ma'lum fazilatlar, ko'nikmalar, bilimlar yoki maxsus (hatto o'ziga xos) "narsa"ga ega bo'lishni talab qiladi. Ta'lim kompetensiyalarni rivojlantirish uchun muhim joy hisoblanadi. Shuningdek, u mehnat bozoridagi o'zgarishlarga tez moslashishi va zamonaviy kompetensiyalarni rivojlantirishga katta e'tibor qaratishi kerak.

Pedagog kadrlarga qo'yiladigan kompetensiyalar zamonaviy ta'lim tizimida muhim ahamiyatga ega. Ular ta'lim jarayonini samarali tashkil etish, talabalarning rivojlanishini qo'llab-quvvatlash va ta'lim sifatini oshirish uchun zarur bo'lgan ko'nikma va bilimlarni o'z ichiga oladi. Quyida pedagog kadrlarning asosiy kompetensiyalari keltirilgan:

1. Pedagogik kompetensiya:

- Ta'lim metodologiyasi va psixologiyasini bilish.
- Ta'lim jarayonini rejalashtirish va tashkil etish qobiliyati.
- Darslarni samarali o'tkazish va talabalarning faol ishtirokini ta'minlash.

2. Kreativlik va innovatsion yondashuv

- Yangi g'oyalarni ishlab chiqish va ta'lim jarayoniga joriy etish.
- Talabalarning ijodkorligini rivojlantirish uchun muhit yaratish.

3. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari kompetensiyasi

- Raqamli texnologiyalarni ta'lim jarayonida samarali qo'llash.
- Onlayn ta'lim platformalaridan foydalanish va masofaviy ta'limni tashkil etish.

4. Ijtimoiy va emosional kompetensiya

- Talabalarning hissiy holatini tushunish va qo'llab-quvvatlash.
- Ijtimoiy ko'nikmalarni rivojlantirishga yordam berish.

5. Tizimli fikrlash



Date: 21st February-2025

- Muammolarni kompleks yondashuv bilan hal qilish qobiliyati.
 - Talabalarga tizimli fikrlash ko'nikmalarini o'rgatish.
6. Shaxsiylashtirilgan ta'lim
- Har bir talabaga individual yondashuvni amalga oshirish.
 - Talabalar ehtiyojlarini inobatga olish va mos ta'lim rejasini ishlab chiqish.
7. Etika va professionallik
- Pedagogik etika qoidalariga rioya qilish.
 - O'z kasbiga sadoqat va professionallik darajasini saqlash.
8. Doimiy o'qish va rivojlanish
- O'z bilim va ko'nikmalarini yangilab borish, kasbiy rivojlanishni davom ettirish.
 - Yangi pedagogik uslublar va metodlarni o'rganish.
9. Madaniyatlararo muloqot
- Turli madaniyatlar bilan muloqot qilish qobiliyati.
 - Xalqaro tajribalarni o'rganish va qo'llash.

Ushbu kompetensiyalar pedagog kadrlarga ta'lim jarayonida muvaffaqiyatli faoliyat yuritish uchun zarur bo'lgan ko'nikma va bilimlarni taqdim etadi.

Transformatsiya sharoitida pedagog kadrlarga qo'yiladigan zamonaviy talablar quyidagi asosiy yo'nalishlarda ifodalanadi:

Innovatsion yondashuv. Pedagoglar yangi ta'lim texnologiyalarini va metodologiyalarini qo'llay olishlari kerak. Bu, masalan, raqamli resurslardan foydalanish, onlayn ta'lim platformalarini bilish va interaktiv darslar o'tkazishni o'z ichiga oladi.

Kreativlik va muammolarni hal qilish qobiliyati. Ta'lim jarayonida kreativ yondashuvni qo'llash va talabalarning muammolarni hal qilish qobiliyatini rivojlantirish zarur. Pedagoglar talabalarga tanqidiy fikrlash va ijodkorlik ko'nikmalarini o'rgatishlari lozim.

Shaxsiylashtirilgan ta'lim. Har bir talabaga individual yondashuvni amalga oshirish, ularning ehtiyojlari va qobiliyatlariga mos ta'lim rejasini ishlab chiqish zarur.

Ijtimoiy va emosional kompetensiya. Pedagoglar talabalarning ijtimoiy va emosional rivojlanishini qo'llab-quvvatlashi, ularning hissiy holatini tushunishi va muammolarini hal qilishda yordam berishi kerak.

Tizimli fikrlash. Pedagoglar ta'lim jarayonida tizimli fikrlashni rivojlantirishi zarur, bu esa talabalarga keng qamrovli va kompleks muammolarni hal qilishda yordam beradi.

Xalqaro tajriba va madaniyatlararo muloqot. Pedagoglar xalqaro tajribalarni o'rganish va turli madaniyatlar bilan muloqot qilish qobiliyatiga ega bo'lishlari kerak. Bu, global muammolarni tushunishga va hal etishga yordam beradi.

Doimiy o'qish va rivojlanish. Pedagoglar o'z bilim va ko'nikmalarini doimiy ravishda yangilab borishlari, kasbiy rivojlanish uchun turli kurslar va seminarlarni qatnashishlari zarur.

Etika va professionallik. Pedagoglar ta'lim jarayonida etika qoidalariga rioya qilishlari, professionallik darajasini saqlashlari va o'z kasbiga sadoqatli bo'lishlari



Date: 21stFebruary-2025

muhimdir. Ushbu talablar pedagog kadrlarning zamonaviy ta'lim tizimida muvaffaqiyatli faoliyat yuritishi uchun zarur bo'lgan ko'nikma va qobiliyatlarni rivojlantirishga yordam beradi.

Xulosa. Xulosa qilib aytganda, yoshlarni o'qitish va tarbiyalash kabi murakkab masalalarni muvaffaqiyatli hal qilish ko'p jihatdan pedagogning g'oyaviy e'tiqodi, kasbiy mahorati, bilimdonligi, madaniyati, insonparvarligi, rahbarlik qobiliyatlari bilan birgalikda kompetensiyalari kabi qator fazilatlariga bog'liq.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 8 октябрдаги “Ўзбекистон Республикаси олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тўғрисида”ги ПФ-5847-сон Фармони. Қонун ҳужжатлари тўплами миллий базаси <https://lex.uz>
2. “Oliy ta'lim muassasalarini nufuzli xorijiy oliy ta'lim muassasalari bilan hamkorlikda transformatsiya qilish chora-tadbirlari” to'g'risidagi 2020-yil 27-oktabr, 655-son Qaror.
3. Muslimov N.A. va boshkalar. Kasb ta'limi o'qituvchilarining kasbiy kompetentligini shakllantirish texnologiyasi. / Monografiya. - T.: "Fan va texnologiya" nashriyoti, 2013. 76-81 b.
4. Karimova, M. O., & Saidullaeva, A. R. (2020). Pedagogical basis of the use of universal and national values in the spiritual and moral education of children in the family. PalArch's Journal of Archaeology of Egypt/Egyptology, 17(7), 8547-8555
5. Mamurov A. “Pedagogning kasbiy kompetentligini shakllantirishning pedagogic asoslari”.// Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. 3(7), July, 2023.64 b.
6. Olga Rasskazova . “Key Competencies in the Digital Age and Transformation of Education”.// IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/940/1/012093/pdf>.

