



<https://doi.org/10.70728/c.series.ped.v08.i09.112>

METAKOGNITIV YONDASHUVNING MAZMUN-MOHİYATI VA TA’LIM JARAYONIDAGI PEDAGOGIK IMKONIYATLARI

To‘raeva Marxabo Xudarganovna

*“Fakultetlararo chet tillari kafedrası” o‘qituvchisi,
Xorijiy filologiya fakulteti, UrDU, Xorazm*

Annotatsiya Mazkur maqolada metakognitiv yondashuvning mazmun-mohiyati, ilmiy-nazariy asoslari hamda ta’lim jarayonidagi pedagogik imkoniyatlari tahlil qilingan. Metakognitsiya tushunchasining shakllanishi, uning kognitiv jarayonlar bilan o‘zaro aloqasi, metakognitiv bilim, metakognitiv monitoring va metakognitiv boshqaruv kabi tarkibiy komponentlari yoritilgan. Metakognitiv yondashuv ta’lim oluvchining o‘z bilish faoliyatini anglash, rejalashtirish, kuzatish, nazorat qilish va baholash imkonini beruvchi pedagogik yondashuv sifatida tavsiflangan. Shuningdek, oliy ta’lim jarayonida metakognitiv strategiyalardan foydalanish talabalarning mustaqil ta’lim olish, o‘z-o‘zini boshqarish, tanqidiy va ijodiy fikrlash, muammolarni hal qilish hamda refleksiv ko‘nikmalarini rivojlantirish imkoniyatlari nuqtayi nazaridan tahlil qilingan. Metakognitiv yondashuvni ta’lim jarayoniga joriy etishning pedagogik shartlari, metod va vositalari hamda o‘qituvchining metakognitiv faoliyatni tashkil etishdagi roli ochib berilgan.

Kalit so‘zlar: metakognitsiya, metakognitiv yondashuv, metakognitiv bilim, metakognitiv monitoring, metakognitiv boshqaruv, refleksiya, mustaqil ta’lim, o‘z-o‘zini boshqarish, oliy ta’lim.

Kirish

Zamonaviy oliy ta’lim tizimida ta’lim oluvchini tayyor bilimlarni o‘zlashtiruvchi subyekt sifatida emas, balki o‘z ta’lim faoliyatini mustaqil tashkil eta oladigan, o‘z bilim va ko‘nikmalarini baholaydigan hamda rivojlantiradigan faol shaxs sifatida shakllantirish muhim vazifalardan biridir. Axborot hajmining jadal ortib borishi, kasbiy faoliyat mazmunining tez o‘zgarishi va yangi kompetensiyalarga bo‘lgan ehtiyoj talabaning mustaqil ravishda bilim izlash, uni tahlil qilish va o‘z faoliyatini boshqarish qobiliyatiga bo‘lgan talabni kuchaytirmoqda.

Mazkur sharoitda metakognitiv yondashuv ta’lim jarayonini takomillashtirishning muhim metodologik yo‘nalishlaridan biri sifatida namoyon bo‘lmoqda. Metakognitsiya umumiy ma’noda shaxsning o‘z fikrlashi va bilish jarayonlari haqida bilimga ega bo‘lishi hamda ushbu jarayonlarni kuzatish va boshqarish qobiliyatini anglatadi. Zamonaviy oliy ta’lim tadqiqotlarida metakognitsiya o‘z-o‘zini boshqaruvchi va mustaqil ta’lim oluvchi shaxsni shakllantirishning muhim omillaridan biri sifatida ko‘rilmoqda. MDPI+1

Metakognitiv yondashuvning ilmiy asoslari XX asrning ikkinchi yarmida rivojlangan bo‘lib, J.H. Flavell tomonidan metakognitsiya tushunchasining ilmiy muomalaga kiritilishi mazkur yo‘nalishning rivojlanishida muhim bosqich bo‘ldi. Flavell metakognitiv bilimni shaxsning o‘z bilish jarayonlari, vazifalar va strategiyalar haqidagi bilimlari bilan bog‘lagan. Keyingi tadqiqotlarda esa metakognitiv bilim bilan bir qatorda monitoring va boshqarish jarayonlariga ham alohida e‘tibor qaratildi.

Shu jihatdan metakognitiv yondashuvning mazmun-mohiyatini ilmiy jihatdan tahlil qilish hamda uning ta‘lim jarayonidagi pedagogik imkoniyatlarini aniqlash zamonaviy pedagogika fanining dolzarb masalalaridan biridir.

Metakognitsiya tushunchasining ilmiy-nazariy asoslari

Metakognitsiya atamasi “cognition” — bilish va “meta” — ustida, yuqori darajadagi anglash ma’nolarini ifodalovchi tushunchalardan tarkib topgan. Pedagogik nuqtayi nazardan metakognitsiya shaxsning o‘zining qanday o‘rganishi, qanday fikrlashi va muayyan vazifani bajarishda qaysi strategiyalardan foydalanishi haqida ongli ravishda fikr yuritishini anglatadi.

J.H. Flavell metakognitsiyani shaxsning kognitiv jarayonlari va natijalari haqidagi bilimlari hamda ushbu jarayonlarni monitoring qilish bilan bog‘laydi. Keyingi tadqiqotlarda metakognitiv faoliyatning murakkab tuzilishga ega ekanligi, unda bilim, monitoring, nazorat va boshqaruv jarayonlari o‘zaro bog‘liq holda amalga oshishi ko‘rsatilgan.

Metakognitiv yondashuvni tushunishda “bilish” va “o‘z bilishini bilish” o‘rtasidagi farq muhimdir. Talaba ma‘lum mavzuni bilishi mumkin, biroq u mazkur mavzuni qanchalik yaxshi o‘zlashtirganini, qaysi jihatlarni tushunmaganini va bilimni o‘zlashtirish uchun qanday strategiyadan foydalanishi kerakligini anglamasligi mumkin. Metakognitiv faoliyat aynan shu ikkinchi darajadagi anglash va boshqarish jarayonlarini qamrab oladi.

Tadqiqotlarda metakognitiv ko‘nikmalar odatda rejalashtirish, monitoring va baholash kabi jarayonlar bilan bog‘lanadi. 2025-yildagi universitet talabalari bo‘yicha tizimli sharhda ham rejalashtirish, o‘z-o‘zini baholash va muammolarni hal qilishga oid metakognitiv strategiyalar keng qo‘llanilishi hamda bunday aralashuvlar tanqidiy fikrlash va yozma faoliyatni qo‘llab-quvvatlashi qayd etilgan. SciELO Bolivia+1

Metakognitiv yondashuvning tarkibiy komponentlari

Metakognitiv yondashuvning mazmunini ochib berishda uning asosiy komponentlarini aniqlash muhim ahamiyatga ega. Ilmiy adabiyotlarda ularning turli tasniflari uchrasa-da, ularni shartli ravishda uch asosiy guruhga ajratish mumkin.

Metakognitiv bilim

Metakognitiv bilim shaxsning o‘zining bilish imkoniyatlari, o‘quv vazifalari va ulardan foydalaniladigan strategiyalar haqidagi bilimlarini anglatadi.

Metakognitiv bilim quyidagilarni o‘z ichiga oladi:

- shaxsning o‘z bilish imkoniyatlari haqidagi tasavvurlari;
- muayyan vazifaning murakkablik darajasini anglash;
- turli o‘quv strategiyalarining xususiyatlarini bilish;
- qaysi vaziyatda qaysi strategiyadan foydalanish maqsadga muvofiqligini tushunish.

Masalan, talaba murakkab ilmiy matnни o‘rganishda oddiy o‘qish yetarli emasligini, konseptual xarita tuzish yoki asosiy tushunchalarni ajratib olish samaraliroq bo‘lishi mumkinligini anglaydi. Bu metakognitiv bilimning amaliy ko‘rinishidir.

Metakognitiv monitoring

Metakognitiv monitoring shaxsning o‘z bilish jarayoni va natijalarini kuzatishi bilan bog‘liq. Talaba o‘ziga “Men bu mavzuni haqiqatan ham tushundimmi?”, “Qaysi qism menga qiyin bo‘ldi?”, “Tanlagan strategiyam natija bermoqdami?” kabi savollarni beradi.

Monitoring ta‘lim jarayonida xatolarni o‘z vaqtida aniqlash va keyingi faoliyatni tuzatish imkonini beradi. Shu sababli metakognitiv monitoring mustaqil ta‘limning muhim mexanizmlaridan biri hisoblanadi.

Metakognitiv boshqaruv va regulyatsiya

Metakognitiv boshqaruv talabaning o‘z bilish faoliyatini maqsadga muvofiq ravishda tashkil etishi va zarur hollarda o‘zgartirishi bilan tavsiflanadi.

Bunda talaba:

- maqsadni belgilaydi;
- faoliyat rejasini tuzadi;
- mos strategiyani tanlaydi;
- jarayonni kuzatadi;
- samarasiz strategiyani o‘zgartiradi;
- yakuniy natijani baholaydi.

Demak, metakognitiv boshqaruv ta‘lim jarayonini “rejalashtirish – monitoring – tuzatish – baholash” sikli asosida tashkil etish imkonini beradi.

Ta‘lim jarayonida metakognitiv yondashuvning pedagogik imkoniyatlari

Metakognitiv yondashuvning pedagogik imkoniyatlari, avvalo, ta‘lim oluvchini faol va mas‘uliyatli subyektga aylantirish bilan belgilanadi. Bunda o‘qituvchi bilimni tayyor holda yetkazib beruvchi emas, balki talabaning o‘z ta‘lim faoliyatini anglash va boshqarishiga ko‘maklashuvchi pedagog sifatida faoliyat yuritadi.

Metakognitiv yondashuvning muhim pedagogik imkoniyatlaridan biri **mustaqil ta‘limni rivojlantirish**dir. Talaba o‘z oldiga maqsad qo‘yish, ta‘lim strategiyasini tanlash, vaqtni rejalashtirish va natijalarni baholashni o‘rgangan sari uning o‘qituvchiga tashqi bog‘liqligi kamayib, akademik mustaqilligi ortadi.

2025-yildagi tizimli tadqiqotda metakognitsiya universitet talabalarining akademik avtonomiyasini rivojlantirish bilan bog‘liq ekani va o‘z-o‘zini boshqarish ushbu munosabatning asosiy mexanizmlaridan biri sifatida namoyon bo‘lishi ko‘rsatilgan. SciELO

Ikkinchi muhim imkoniyat — **tanqidiy fikrlashni rivojlantirish**. Metakognitiv strategiyalar talabaning o‘z fikrini tekshirishi, dalillarni baholashi va xulosalarining asoslanganligini tahlil qilishiga yordam beradi. Tizimli sharhlar metakognitiv ko‘nikmalarning tanqidiy fikrlash va kognitiv faoliyatni qo‘llab-quvvatlashdagi istiqbolini ko‘rsatmoqda. Brill

Uchinchi imkoniyat — **ijodiy fikrlashni qo‘llab-quvvatlash**. Talaba o‘z fikrlash strategiyalarini anglagan sari muammoga turli nuqtayi nazardan qarash, muqobil yechimlarni izlash va yangi g‘oyalarni sinab ko‘rish imkoniyatiga ega bo‘ladi.

To‘rtinchi imkoniyat — **muammoli vaziyatlarni hal qilish samaradorligini oshirish**. Metakognitiv yondashuvda talaba muammoni shunchaki yechmaydi, balki “muammoni qanday yechdim?”, “qaysi strategiya samarali bo‘ldi?”, “boshqa qanday usuldan foydalanish mumkin?” kabi savollar orqali o‘zining muammoli faoliyatini tahlil qiladi.

Beshinchi imkoniyat — **refleksiv ko‘nikmalarni rivojlantirish**. Refleksiya talabaning o‘z faoliyati, yutuqlari, qiyinchiliklari va kelgusidagi rivojlanish yo‘nalishlarini anglashiga yordam beradi.

Metakognitiv strategiyalar va ularning ta’limdagi qo‘llanilishi

Ta’lim jarayonida metakognitiv yondashuvni amaliyotga joriy etish uchun maxsus strategiyalardan foydalanish mumkin.

“Rejalashtirish – bajarish – tekshirish” strategiyasi

Mazkur strategiyada talaba topshiriqni bajarishdan oldin maqsad va rejasini belgilaydi, topshiriqni bajarish jarayonida o‘z faoliyatini kuzatadi va yakunda natijani baholaydi.

Refleksiv savollar

O‘qituvchi dars jarayonida quyidagi kabi savollardan foydalanishi mumkin:

- Men bugun nimani o‘rgandim?
- Qaysi masala menga qiyin bo‘ldi?
- Muammoni hal qilishda qanday strategiyadan foydalandim?
- Qaysi usul samarali bo‘ldi?
- Keyingi safar faoliyatimni qanday yaxshilashim mumkin?

Bunday savollar talabaning o‘z fikrlash jarayoniga e’tibor qaratishiga yordam beradi.

“Think aloud” strategiyasi

Mazkur strategiyada talaba topshiriqni bajarayotgan paytda o‘z fikrlash jarayonini og‘zaki ifodalaydi. Bu usul orqali o‘qituvchi talabaning qanday fikrlayotgani, qaysi bosqichda qiyinchilikka duch kelayotgani va qanday qaror qabul qilayotganini aniqlashi mumkin.

Oliy ta’limdagi metakognitiv qo‘llab-quvvatlovchi amaliyotlar tahlilida “think aloud” mashqlari talaba va o‘qituvchiga fikrlash jarayonining ichki bosqichlarini ko‘rish imkonini beruvchi vositalardan biri sifatida ko‘rsatilgan. Springer

O‘z-o‘zini baholash

O‘z-o‘zini baholash metakognitiv faoliyatning muhim ko‘rinishlaridan biri bo‘lib, talabaning o‘z bilim va ko‘nikmalarini belgilangan mezonlar asosida baholashini nazarda tutadi.

Bunda rubrikalar, chek-listlar, refleksiv kundaliklar va portfoliolardan foydalanish mumkin. Zamonaviy tadqiqotlarda ayniqsa refleksiv kundalik, o‘z-o‘zini baholash rubrikalari, konseptual xaritalar va refleksiv savollar oliy ta’limdagi metakognitiv baholash vositalari sifatida qayd etilgan. DOI

Metakognitiv yondashuvni oliy ta’lim jarayoniga joriy etish shartlari

Metakognitiv yondashuvning samaradorligi uni ta’lim jarayoniga tizimli ravishda kiritishga bog‘liq. Bunda quyidagi pedagogik shartlarga e’tibor qaratish lozim.

Birinchidan, talabalarga metakognitsiyaning mazmuni va ahamiyatini tushuntirish zarur. Talaba nima uchun o‘z fikrlashini kuzatishi va baholashi kerakligini anglashi lozim.

Ikkinchidan, metakognitiv strategiyalar bevosita fan mazmuni bilan bog‘langan holda o‘rgatilishi kerak. Ya’ni metakognitiv faoliyat alohida, mazmundan uzilgan mashg‘ulot emas, balki real o‘quv topshiriqlarining tarkibiy qismi bo‘lishi maqsadga muvofiq.

Uchinchidan, o‘qituvchi metakognitiv strategiyalardan foydalanish namunasini ko‘rsatishi lozim. Bunda o‘qituvchi murakkab vazifani qanday rejalashtirishi, qanday savollar berishi va qarorini qanday tekshirishi haqida fikrlash jarayonini namoyish etishi mumkin.

To‘rtinchidan, ta’lim jarayonida refleksiv muhit yaratilishi kerak. Talaba xatoni faqat salbiy natija sifatida emas, balki keyingi faoliyatni takomillashtirish uchun axborot sifatida qabul qilishi muhim.

Beshinchidan, baholash tizimida faqat yakuniy natija emas, balki ta’lim jarayonidagi strategik faoliyat ham hisobga olinishi lozim.

2026-yildagi oliy ta’lim bo‘yicha tizimli sharhda aniq va bevosita metakognitiv o‘qitish talabalarning o‘z faoliyatini baholashidagi nomuvofiqliklarni kamaytirishda yuqori darajadagi dalillar bilan qo‘llab-quvvatlangani, muammoli vazifalarni bosqichma-bosqich qo‘llab-quvvatlash va raqamli eslatmalar esa o‘rtacha yoki pastroq darajadagi dalillarga ega ekani qayd etilgan. *Frontiers*

O‘qituvchining metakognitiv faoliyatni tashkil etishdagi roli

Metakognitiv yondashuvda o‘qituvchining roli sezilarli darajada o‘zgaradi. O‘qituvchi faqat axborot manbai sifatida emas, balki talabaning fikrlash faoliyatini tashkil etuvchi va yo‘naltiruvchi pedagog sifatida namoyon bo‘ladi.

O‘qituvchi:

- talabaning o‘z faoliyatini rejalashtirishiga yordam beradi;
- fikrlash jarayonini kuzatishga undaydi;
- refleksiv savollar beradi;
- turli strategiyalarni taqqoslashga sharoit yaratadi;
- o‘z-o‘zini baholash vositalaridan foydalanadi;
- talabaning mustaqil qarorlarini qo‘llab-quvvatlaydi.

Bunday pedagogik munosabat talabaning asta-sekin o‘z ta’lim faoliyatini mustaqil boshqarishiga olib keladi.

Shuningdek, metakognitiv yondashuv o‘qituvchining o‘z pedagogik faoliyatini ham refleksiv tahlil qilishini talab qiladi. O‘qituvchi “Men tanlagan metod nima uchun samarali bo‘ldi?”, “Talabalar qaysi bosqichda qiyinchilikka duch keldi?”, “Qaysi topshiriq metakognitiv faollikni kuchaytirdi?” kabi savollar orqali o‘z faoliyatini takomillashtirib borishi mumkin.

Muhokama

Ilmiy adabiyotlar tahlili metakognitiv yondashuvni faqat alohida pedagogik metod sifatida emas, balki ta’lim jarayonini tashkil etishning yaxlit tamoyili sifatida ko‘rib chiqish zarurligini ko‘rsatadi.

Metakognitiv yondashuvning asosiy jihati talabaning “nimani bilishi” bilan bir qatorda “o‘zining nimani bilishini anglashi” va “bilimini qanday boshqarishi”ga e’tibor qaratilishidir. Bu jihat uni an’anaviy ta’limdan farqlovchi muhim xususiyatlardan biridir.

Shu bilan birga, metakognitiv yondashuvning samaradorligi avtomatik tarzda yuzaga kelmaydi. Tadqiqotlar o‘qituvchining aniq ko‘rsatmalari, bosqichma-bosqich qo‘llab-quvvatlashi, refleksiv savollar va muntazam amaliyot muhim ekanini ko‘rsatadi. Oliy ta‘lim bo‘yicha tadqiqotlarda metakognitiv strategiyalarni bevosita o‘rgatish va ularni fan mazmuniga integratsiya qilish muhim pedagogik shart sifatida ko‘rsatilgan. Springer+1

Shuningdek, metakognitiv yondashuvni raqamli ta‘lim vositalari bilan uyg‘unlashtirish imkoniyatlari ham kengaymoqda. Biroq texnologiyaning o‘zi metakognitiv rivojlanishni kafolatlamaydi. Raqamli vositalardan foydalanish talabani rejalashtirish, monitoring va refleksiya faoliyatini aniq qo‘llab-quvvatlovchi pedagogik dizayn bilan birga olib borilishi lozim. 2026-yildagi tizimli sharhda ham raqamli prompting vositalari bo‘yicha dalillar an‘anaviy aniq metakognitiv o‘qitishga nisbatan ehtiyotkorroq baholangan. *Frontiers*

Xulosa

Metakognitiv yondashuvning mazmun-mohiyati va ta‘lim jarayonidagi pedagogik imkoniyatlarini tahlil qilish quyidagi xulosalarga kelish imkonini beradi.

Birinchidan, metakognitsiya shaxsning o‘z bilish jarayonlarini anglash, kuzatish, nazorat qilish va boshqarish qobiliyatini ifodalaydi. Uning asosiy tarkibiy qismlarini metakognitiv bilim, monitoring va boshqaruv jarayonlari tashkil etadi.

Ikkinchidan, metakognitiv yondashuv ta‘lim oluvchini o‘z ta‘lim faoliyatining faol subyektiga aylantirish imkonini beradi. Bunda talaba o‘quv maqsadini belgilaydi, strategiyani tanlaydi, faoliyatini kuzatadi va yakuniy natijani baholaydi.

Uchinchidan, metakognitiv yondashuv talabalarning mustaqil ta‘lim olishi, o‘z-o‘zini boshqarishi, tanqidiy va ijodiy fikrlashi, muammolarni hal qilishi hamda refleksiv ko‘nikmalarini rivojlantirish uchun muhim pedagogik imkoniyatlarga ega. Tizimli tadqiqotlar metakognitiv strategiyalarning akademik avtonomiya va tanqidiy fikrlashni qo‘llab-quvvatlashi mumkinligini ko‘rsatmoqda. *Brill+1*

To‘rtinchidan, metakognitiv yondashuvning ta‘lim jarayonidagi samaradorligi o‘qituvchining aniq metodik ko‘rsatmalari, refleksiv muhit, muntazam metakognitiv mashqlar va baholash tizimining moslashtirilishiga bog‘liq.

Beshinchidan, oliy ta‘limda metakognitiv yondashuvni amalga oshirish uchun rejalashtirish, monitoring, o‘z-o‘zini baholash, refleksiv savollar, “think aloud”, portfoliolar, konseptual xaritalar va metakognitiv kundaliklardan tizimli foydalanish maqsadga muvofiq.

Umuman olganda, metakognitiv yondashuv talabani nafaqat bilimlarni egallashi, balki o‘z bilim olish jarayonini anglash va boshqarishiga imkon beradigan pedagogik yondashuv sifatida zamonaviy oliy ta‘limning shaxsga yo‘naltirilgan va kompetensiyaviy yo‘nalishlari bilan uzviy bog‘liqdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Flavell J.H. Metacognition and Cognitive Monitoring: A New Area of Cognitive-Developmental Inquiry // *American Psychologist*. – 1979. – Vol. 34, No. 10. – P. 906–911.
2. Brown A.L. Knowing When, Where, and How to Remember: A Problem of Metacognition // *Advances in Instructional Psychology*. – Hillsdale: Erlbaum, 1978. – P. 77–165.

3. Nelson T.O., Narens L. Metamemory: A Theoretical Framework and New Findings // The Psychology of Learning and Motivation. – 1990. – Vol. 26. – P. 125–173.
4. Zimmerman B.J. Becoming a Self-Regulated Learner: An Overview // Theory Into Practice. – 2002. – Vol. 41, No. 2. – P. 64–70.
5. Schraw G., Crippen K.J., Hartley K. Promoting Self-Regulation in Science Education: Metacognition as Part of a Broader Perspective on Learning // Research in Science Education. – 2006. – Vol. 36. – P. 111–139.
6. Zohar A., Barzilai S. A Review of Research on Metacognition in Science Education: Current and Future Directions // Studies in Science Education. – 2013. – Vol. 49, No. 2. – P. 121–169.
7. Hamzah H., Hamzah M.I., Zulkifli H. Systematic Literature Review on the Elements of Metacognition-Based Higher Order Thinking Skills (HOTS) Teaching and Learning Modules // Sustainability. – 2022. – Vol. 14, No. 2. – Article 813. MDPI
8. Thomas G.P., et al. Supporting Thinking About Thinking: Examining the Metacognition Theory-Practice Gap in Higher Education // Higher Education. – 2022. Springer
9. Mora-Rosales J.C., Ávila-Fray D.X., Gómez-Gaibor A.S. Estrategias metacognitivas para aprendizajes significativos en el contexto universitario: Una revisión sistemática // YACHASUN. – 2023. – Vol. 7. Dialnet
10. Uculmana Cabrejos D.A., Fernández Martínez C.A. Habilidades metacognitivas en estudiantes universitarios: Una revisión sistemática sobre su desarrollo y aplicación // Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación. – 2025. – Vol. 9, No. 39. – P. 2857–2875. SciELO Bolivia
11. Ruiz Andaluz R.D. Impact of Metacognition on the Development of Autonomous Learning in University Students: A Systematic Review // Revista Scientific. – 2025. – Vol. 10, No. 37. – P. 318–339. SciELO
12. Chawla R.C. Advancing Equity Through Metacognitive Instruction in Higher Education: A Systematic Review // Frontiers in Education. – 2026. – Vol. 11. Frontiers
13. Garcia Macias V.M., Yoon García N.G., Anzules Avila X.L. Metacognición como eje didáctico en la evaluación del aprendizaje universitario // UNESUM – Ciencias. – 2026. DOI
14. Lawson C.A., McGuire S., Hodges R., Gray R., McGuire S.Y., Killingbeck M., Segovia J. Recipe for Success: Teaching Students Metacognitive and Self-Regulatory Learning Strategies // Learning Assistance Review. – 2021. – Vol. 26, No. 2. – P. 149–178. ERIC