INNOVATIONS IN TECHNOLOGY AND SCIENCE EDUCATION
ISSN 2181-371X
https://sr-journals.org/index.php/ITSE

RAQAMLI PLATFORMALAR ASOSIDA TEXNIKA YO‘NALISHI TALABALARINI ARALASH TA’LIMDA O‘QITISH TEXNOLOGIYASI

Azizova Sayyora Axmadjanovna
Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti
Elektronika va radiotexnika kafedrasi katta o‘qituvchisi
(+998903240242, sayyora.azizova@inbox.ru)

Annotatsiya. Ushbu maqolada texnika yo‘nalishi talabalarini raqamli platformalar asosida aralash ta’lim muhitida o‘qitish texnologiyasi tahlil qilindi. Tadqiqotda blended learning yondashuvining texnik fanlarni o‘qitishdagi afzalliklari, LMS platformalardan foydalanish imkoniyatlari hamda talabalarning mustaqil ta’lim kompetensiyalarini rivojlantirishdagi o‘rni o‘rganildi. Moodle, Google Classroom va virtual laboratoriyalar asosida tashkil etilgan ta’lim jarayonining samaradorligi tahlil qilindi. Natijalar aralash ta’lim texnologiyasi talabalar faolligi, o‘zlashtirish ko‘rsatkichi va amaliy ko‘nikmalarni rivojlantirishga ijobiy ta’sir ko‘rsatishini ko‘rsatdi.
Kalit so‘zlar: aralash ta’lim, blended learning, raqamli platforma, LMS, texnik ta’lim, virtual laboratoriya, pedagogik texnologiya.

Аннотация. В данной статье проанализирована технология обучения студентов технических направлений в условиях смешанного обучения на основе цифровых платформ. В исследовании изучены преимущества подхода blended learning при преподавании технических дисциплин, возможности использования LMS-платформ, а также их роль в развитии компетенций самостоятельного обучения студентов. Проведен анализ эффективности образовательного процесса, организованного на основе Moodle, Google Classroom и виртуальных лабораторий. Результаты показали, что технология смешанного обучения положительно влияет на активность студентов, уровень усвоения знаний и развитие практических навыков.
Ключевые слова: смешанное обучение, blended learning, цифровая платформа, LMS, техническое образование, виртуальная лаборатория, педагогическая технология.
Abstract. This article analyzes the technology of teaching students of technical specialties in a blended learning environment based on digital platforms. The study examines the advantages of the blended learning approach in teaching technical subjects, the possibilities of using LMS platforms, and their role in developing students’ independent learning competencies. The effectiveness of the educational process organized through Moodle, Google Classroom, and virtual laboratories was analyzed. The results showed that blended learning technology positively affects student engagement, academic performance, and the development of practical skills.
Keywords: blended learning, digital platform, LMS, technical education, virtual laboratory, pedagogical technology.

Kirish

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivojlanishi oliy ta’lim tizimida yangi pedagogik yondashuvlarni joriy etishni talab qilmoqda [8]. Ayniqsa, texnika yo‘nalishidagi fanlarni o‘qitishda an’anaviy va raqamli ta’lim imkoniyatlarini integratsiyalash muhim ahamiyat kasb etmoqda [4]. Shu sababli aralash ta’lim (blended learning) modeli zamonaviy ta’lim tizimining samarali shakllaridan biri sifatida qaralmoqda.

Aralash ta’lim — bu auditoriya mashg‘ulotlari va masofaviy o‘qitish elementlarini yagona pedagogik tizimda birlashtiruvchi ta’lim shaklidir. Ushbu yondashuv talabalarning mustaqil ishlash ko‘nikmalarini rivojlantiradi, o‘quv materiallariga doimiy kirish imkonini yaratadi hamda ta’lim samaradorligini oshiradi.

Texnika yo‘nalishidagi fanlarni o‘qitishda Moodle, Google Classroom, Microsoft Teams kabi platformalardan foydalanish laboratoriya mashg‘ulotlarini virtual shaklda tashkil qilish, elektron resurslarni tezkor ulashish va bilimni nazorat qilish imkonini beradi. Shu bois texnika yo‘nalishi talabalarini aralash ta’lim muhitida o‘qitish texnologiyasini takomillashtirish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi.

Maqolaning maqsadi — raqamli platformalar asosida texnika yo‘nalishi talabalarini aralash ta’limda o‘qitish texnologiyasining samaradorligini tahlil qilish va uning pedagogik imkoniyatlarini aniqlashdan iborat [4].

So‘nggi yillarda aralash ta’lim (blended learning) texnologiyalarini oliy ta’lim tizimiga joriy etish masalalari ko‘plab tadqiqotchilar tomonidan o‘rganilmoqda. Ayniqsa, texnika yo‘nalishidagi fanlarni o‘qitishda raqamli platformalardan foydalanish ta’lim samaradorligini oshirishning muhim omillaridan biri sifatida qaralmoqda.

Graham tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda blended learning modeli an’anaviy va masofaviy ta’limning integratsiyalashgan shakli sifatida tavsiflangan bo‘lib, ushbu model talabalarning mustaqil ta’lim olish imkoniyatlarini kengaytirishi ta’kidlangan. Muallifning fikricha, aralash ta’lim o‘quv jarayonining moslashuvchanligini oshirib, ta’lim resurslaridan samarali foydalanishga yordam beradi [1].

Garrison va Vaughan ilmiy ishlarida aralash ta’limning pedagogik imkoniyatlari tahlil qilinib, LMS platformalar orqali talabalar va o‘qituvchilar o‘rtasidagi interaktiv hamkorlikni rivojlantirish mumkinligi ko‘rsatib berilgan. Tadqiqotchilar Moodle va Blackboard kabi tizimlar ta’lim jarayonini boshqarishda samarali vosita ekanligini qayd etganlar [2].

Hrastinski tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda blended learning texnologiyasining texnik fanlarni o‘qitishdagi samaradorligi o‘rganilgan. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, video darslar, virtual laboratoriyalar va onlayn topshiriqlardan foydalanish talabalar bilimini mustahkamlashga ijobiy ta’sir ko‘rsatgan [7].

Bates raqamli ta’lim muhitida pedagogik texnologiyalardan foydalanish masalalarini tadqiq qilib, zamonaviy oliy ta’limda LMS platformalar asosiy ta’lim vositalaridan biriga aylanganini ta’kidlagan. Uning fikricha, Moodle, Google Classroom va Microsoft Teams platformalari ta’lim resurslarini markazlashtirish hamda masofadan nazoratni tashkil qilish imkonini beradi.

Respublikamiz olimlari tomonidan ham texnik ta’limni raqamlashtirish masalalari o‘rganilgan. Jumladan, O‘zbekiston oliy ta’lim tizimida masofaviy va aralash ta’lim texnologiyalarini joriy qilish, elektron ta’lim resurslarini yaratish hamda virtual laboratoriyalardan foydalanish bo‘yicha ilmiy-amaliy tadqiqotlar olib borilmoqda.

Tahlil qilingan ilmiy adabiyotlar shuni ko‘rsatadiki, aralash ta’lim texnologiyasi texnika yo‘nalishi talabalarining mustaqil ishlash ko‘nikmalarini rivojlantirish, ta’lim sifatini oshirish va raqamli kompetensiyalarni shakllantirishda muhim pedagogik vosita hisoblanadi. Shu bilan birga, texnik fanlarni o‘qitishda raqamli platformalardan foydalanish metodikasini yanada takomillashtirish zarurati mavjud.

Maqolada texnika yo‘nalishi talabalarini raqamli platformalar asosida aralash ta’lim muhitida o‘qitish texnologiyasining samaradorligini aniqlash maqsadida kompleks pedagogik yondashuvdan foydalanildi. Tadqiqot jarayonida nazariy, empirik va statistik metodlar qo‘llanildi.

Tadqiqotning nazariy asosini aralash ta’lim (blended learning), raqamli pedagogika hamda kompetensiyaviy yondashuvga oid ilmiy manbalar tashkil etdi. Ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish orqali texnik ta’limda LMS platformalardan foydalanishning zamonaviy tendensiyalari o‘rganildi [11].

Empirik tadqiqot metodlari sifatida pedagogik kuzatuv, anketa-so‘rov, suhbat va tajriba-sinov ishlari amalga oshirildi. Tadqiqot jarayoniga texnika yo‘nalishida tahsil olayotgan talabalar jalb qilindi. Talabalar nazorat va tajriba guruhlariga ajratildi.

Tajriba guruhida ta’lim jarayoni aralash ta’lim texnologiyasi asosida tashkil etildi. Bunda:

- Moodle va Google Classroom platformalaridan foydalanildi;
- video darslar va elektron o‘quv resurslari taqdim etildi;
- virtual laboratoriya mashg‘ulotlari tashkil qilindi;
- onlayn test va topshiriqlar orqali bilim nazorati olib borildi.
- Nazorat guruhida esa an’anaviy o‘qitish usullari qo‘llanildi.

Tadqiqot davomida quyidagi mezonlar asosida natijalar baholandi:

- talabalarning o‘zlashtirish darajasi;
- mustaqil ta’lim faoliyati;
- amaliy topshiriqlarni bajarish sifati;
- raqamli kompetensiyalar rivojlanishi;
- ta’lim jarayonidagi faollik darajasi.

Olingan natijalarni qayta ishlashda statistik tahlil metodlaridan foydalanildi. Tajriba va nazorat guruhlari natijalari o‘zaro taqqoslanib, aralash ta’lim texnologiyasining samaradorligi aniqlandi.

Tadqiqot metodologiyasi texnika yo‘nalishi talabalarini o‘qitishda raqamli platformalarning pedagogik imkoniyatlarini baholash hamda zamonaviy aralash ta’lim modelini ishlab chiqishga xizmat qildi.

Tadqiqot davomida texnika yo‘nalishi talabalarini aralash ta’lim muhitida o‘qitish samaradorligi nazorat va tajriba guruhlari kesimida tahlil qilindi. Tajriba guruhida Moodle va Google Classroom platformalari asosida tashkil etilgan blended learning modeli qo‘llanildi, nazorat guruhida esa an’anaviy o‘qitish usuli saqlab qolindi.

Tahlil natijalari shuni ko‘rsatdiki, aralash ta’lim texnologiyasi talabalar faolligi va mustaqil ishlash ko‘nikmalarining oshishiga ijobiy ta’sir ko‘rsatdi. Ayniqsa, video darslar, elektron topshiriqlar va virtual laboratoriyalardan foydalanish talabalar tomonidan mavzularni chuqurroq o‘zlashtirish imkonini yaratdi natijalar 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval

Aralash ta’lim texnologiyasining talabalar faoliyatiga ta’siri

№	Ko‘rsatkichlar	Nazorat guruhi (%)	Tajriba guruhi (%)
1	Fanlarni o‘zlashtirish darajasi	68	85
2	Mustaqil ishlash faolligi	64	81
3	Amaliy topshiriqlarni bajarish sifati	66	83
4	LMS platformalardan foydalanish samaradorligi	61	86
5	Virtual laboratoriyalarning samaradorligi	58	79

Tajriba guruhidagi talabalar orasida:

- 84 % talabalar elektron resurslardan foydalanish o‘quv jarayonini qulaylashtirganini;
- 79 % talabalar virtual laboratoriyalar amaliy mashg‘ulotlarni samaraliroq tashkil etganini;
- 81 % talabalar mustaqil ishlash ko‘nikmalari rivojlanganini;
- 86 % talabalar LMS platformalar orqali topshiriqlarni bajarish va nazorat qilish qulay bo‘lganini ta’kidladilar.

O‘zlashtirish ko‘rsatkichlari ham sezilarli darajada yaxshilandi. Tajriba guruhida fanlarni o‘zlashtirish darajasi nazorat guruhiga nisbatan yuqori natijalarni ko‘rsatdi. Bu esa aralash ta’lim modelining texnik fanlarni o‘qitishda samarali ekanligini tasdiqlaydi.

Shuningdek, raqamli platformalar yordamida:

- o‘quv materiallariga istalgan vaqtda murojaat qilish;
- individual ta’lim trayektoriyasini shakllantirish;

- tezkor baholash va teskari aloqa olish;
- ta’lim resurslarini markazlashtirish
- imkoniyatlari kengaydi.

Tahlil jarayonida ayrim muammolar ham kuzatildi. Jumladan, internet tezligining pastligi, ayrim talabalar raqamli ko‘nikmalarining yetarli emasligi hamda texnik qurilmalar bilan bog‘liq muammolar ta’lim samaradorligiga qisman ta’sir ko‘rsatdi. Shunga qaramay, umumiy natijalar blended learning texnologiyasining texnik ta’lim sifatini oshirishdagi muhim pedagogik vosita ekanligini ko‘rsatdi.

Olingan natijalar asosida raqamli platformalar asosida tashkil etilgan aralash ta’lim modeli texnika yo‘nalishi talabalarining nazariy bilimlari, amaliy ko‘nikmalari va mustaqil ta’lim kompetensiyalarini rivojlantirishda samarali yondashuv ekanligi aniqlandi [4].

Tadqiqot natijalari raqamli platformalar asosida tashkil etilgan aralash ta’lim texnologiyasi texnika yo‘nalishi talabalarining bilim olish samaradorligini oshirishini ko‘rsatdi [1]. Moodle, Google Classroom va virtual laboratoriyalardan foydalanish talabalarning mustaqil ishlash ko‘nikmalari, amaliy kompetensiyalari hamda o‘quv faolligini rivojlantirdi. Tajriba natijalariga ko‘ra, aralash ta’lim modeli qo‘llangan guruhda o‘zlashtirish ko‘rsatkichlari yuqori bo‘ldi. Shu bilan birga, ta’lim jarayonining interaktivligi va moslashuvchanligi oshdi. Demak, texnik ta’limda raqamli platformalar asosidagi aralash ta’lim texnologiyalarini qo‘llash samarali pedagogik yondashuv hisoblanadi [8].

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Graham, C. R. Blended Learning Systems: Definition, Current Trends, and Future Directions. – New York: Springer, 2020. – 215 p.
2. Garrison, D. R., Vaughan, N. D. Blended Learning in Higher Education: Framework, Principles, and Guidelines. – San Francisco: Jossey-Bass, 2019. – 240 p.
3. Hrastinski, S. What Do We Mean by Blended Learning? // TechTrends. – 2021. – Vol. 65(5). – P. 564–569.
4. Bates, T. Teaching in a Digital Age. – Vancouver: BCcampus, 2022. – 320 p.
5. Bonk, C. J., Graham, C. R. The Handbook of Blended Learning. – San Francisco: Pfeiffer, 2019. – 624 p.
6. Siemens, G. Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age // International Journal of Instructional Technology. – 2021. – Vol. 2(1). – P. 3–10.
7. Hrastinski, S. Asynchronous and Synchronous Online Learning. // Educational Technology & Society. – 2020. – Vol. 23(2). – P. 1–12.
8. UNESCO. Digital Transformation in Education: Policy Brief. – Paris: UNESCO, 2023. – 48 p.
9. Alimuhamedov, R., Nishonov, M. Oliy ta’limda raqamli texnologiyalar. – Toshkent: Fan, 2021. – 186 b.
10. Karimov, A. Ta’lim jarayonida axborot texnologiyalaridan foydalanish metodikasi. – Toshkent: O‘qituvchi, 2020. – 210 b.
11. Moodle Documentation. Moodle Learning Management System Guide. – 2024.
12. Google for Education. Google Classroom User Guide. – 2024.