

**WEB ILOVALARNI ISHLAB CHIQISH FANINING AMALIY
MASHG'ULOTLARINI O'TKAZISHDA ZAMONAVIY METODLARDAN
FOYDALANGAN HOLDA TASHKIL ETISH**

Zoxidov Jahongir Botirxonovich

*Qarshi davlat texnika universiteti, Kompyuter tizimlarining dasturiy ta'minoti
kafedrasi katta o'qituvchisi*

email: zohidovjahongir46@gmail.com

Zohidov Jamshid Botirxonovich

*Qarshi davlat texnika universiteti, Kompyuter tizimlarining dasturiy ta'minoti
kafedrasi katta o'qituvchisi*

Bahodirova Sevinchbonu Nodirovna

*Qarshi Davlat universiteti Pedagogika fakulteti Maktabgacha ta'lim yo'nalishi 024-41-
guruh 2-kurs talabasi*

**ORGANIZING PRACTICAL TRAINING IN WEB APPLICATION
DEVELOPMENT USING MODERN METHODS**

Zokhidov Jahongir Botirkhanovich

*Senior Teacher of the Software of Computer Systems Department, Karshi State
Technical University*

Zohidov Jamshid Botirkhonovich

*Senior Lecturer at the Department of Software Engineering of Computer Systems,
Qarshi State Technical University*

Bahodirova Sevinchbonu Nodirovna

*2nd-year student of Group 024-41, Preschool Education major, Faculty of Pedagogy,
Qarshi State University*

**ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО РАЗРАБОТКЕ ВЕБ-
ПРИЛОЖЕНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ**

Зохилов Жахонгир Ботирханович

*Старший преподаватель кафедры Программного обеспечения компьютерных
систем, Каршинский государственный технический университет*

Зохилов Джамшид Ботирхонович

*Старший преподаватель кафедры программного обеспечения компьютерных
систем, Каршинский государственный технический университет*

Баходирова Севинчбону Нодировна

*Студентка 2-го курса, группа 024-41, направление «Дошкольное образование»,
Педагогический факультет, Каршинский государственный университет*

Annotatsiya: Ushbu maqolada web ilovalarni ishlab chiqish fanining amaliy mashg'ulotlarini zamonaviy metodlar asosida tashkil etishning samarali usullari yoritilgan. Tadqiqotda virtual laboratoriyalar, loyiha asosida o'qitish, kodlash platformalari va real vaziyatlar yordamida amaliy ko'nikmalarni rivojlantirishning o'quvchilarning tayyorgarligiga ta'siri o'rganildi. Natijalar zamonaviy amaliy mashg'ulotlar tashkil etish metodlarining an'anaviy usullarga nisbatan afzalliklarini ko'rsatdi.

Kalit so'zlar: web dasturlash, amaliy mashg'ulotlar, virtual laboratoriyalar, loyiha asosida o'qitish, kodlash platformalari, real loyihalar, kasbiy ko'nikmalar.

Abstract: This article highlights effective methods of organizing practical training in web application development using modern approaches. The study examines the impact of virtual laboratories, project-based learning, coding platforms, and real-world scenarios on students' practical skills development. The results demonstrate the advantages of modern practical training organization methods compared to traditional approaches.

Keywords: web programming, practical training, virtual laboratories, project-based learning, coding platforms, real projects, professional skills.

Аннотация: В данной статье освещены эффективные методы организации практических занятий по разработке веб-приложений с использованием современных подходов. В исследовании изучено влияние виртуальных лабораторий, проектного обучения, платформ программирования и реальных ситуаций на развитие практических навыков учащихся. Результаты показывают преимущества современных методов организации практических занятий по сравнению с традиционными подходами.

Ключевые слова: веб-программирование, практические занятия, виртуальные лаборатории, проектное обучение, платформы программирования, реальные проекты, профессиональные навыки.

Kirish

Zamonaviy axborot texnologiyalari asrida web dasturlash sohasiga bo'lgan talab doimiy ravishda o'sib bormoqda. Biroq, an'anaviy amaliy mashg'ulotlar usullari talabalarni haqiqiy ish jarayonlariga tayyorlashda yetarlicha samarali emas. Web ilovalarni ishlab chiqish fanining amaliy mashg'ulotlarini zamonaviy metodlar asosida tashkil etish zarurati shundan kelib chiqadi. Ushbu tadqiqotning maqsadi amaliy mashg'ulotlarni samarali tashkil etishning zamonaviy usullarini ishlab chiqish va ularning talabalarning amaliy ko'nikmalariga ta'sirini baholashdan iborat.

Adabiyotlar tahlili va metodologiya

Zamonaviy ta'limda amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, web dasturlash ta'limi sohasida an'anaviy va zamonaviy amaliy yondashuvlar o'rtasida sezilarli farq mavjud. [1] Johnson tomonidan 2022-yilda o'tkazilgan tadqiqotda virtual laboratoriyalar yordamida amaliy mashg'ulotlar o'tkazishning samaradorligi ta'kidlangan. Ushbu tadqiqotda 400 dan ortiq talaba

ishtirokida olib borilgan eksperiment natijalari talabalarning 82% virtual laboratoriyalar orqali o'tkazilgan amaliy mashg'ulotlarni an'anaviy usullarga qaraganda samarali deb bilishini ko'rsatdi.

[2] Ahmadjonovning 2023-yildagi tadqiqotida O'zbekiston oliy ta'lim muassasalarida web dasturlash fanining amaliy mashg'ulotlarining hozirgi holati va muammolari chuqur o'rganilgan. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, dasturiy ta'minot injiniringi yo'nalishi talabalarining atigi 50% amaliy mashg'ulotlarning an'anaviy usullaridan qoniqish bildirgan. Bu zamonaviy amaliy metodlarni joriy etish zarurligini ko'rsatadi.

Xalqaro miqyosda [3] Brown tomonidan 2021-yilda o'tkazilgan tadqiqotda web dasturlash ta'limida GitHub kodi hamkorlik platformasidan foydalanishning samaradorligi isbotlangan. Ushbu platforma yordamida o'qitilgan talabalarning jamoa bo'lib ishlash ko'nikmalari an'anaviy usulda o'qitilgan talabalarinikiga nisbatan 45% yuqori bo'lgan.

Tadqiqot metodologiyasi

Ushbu tadqiqot aralash metodologiya asosida olib borildi. Qarshi Davlat Texnika Universitetining Dasturiy injiniring yo'nalishi 3-4 kurs talabalari ishtirok etdi. Jami 80 talaba tadqiqotda qatnashishga rozi bo'ldi, ular tasodifiy tanlab olish usuli bilan ikki guruhga ajratildi: eksperimental guruh (40 talaba) va nazorat guruh (40 talaba).

Eksperimental guruhda quyidagi zamonaviy amaliy metodlar qo'llanildi:

Virtual laboratoriyalar orqali amaliy mashg'ulotlar

GitHub kodi hamkorlik platformasi

Real mijozlar bilan loyihalar

Kodni tekshirish sessiyalari (code review)

Hackathon va kodlash musobaqalari

Industry mentorlik dasturi

Nazorat guruhida an'anaviy laboratoriya mashg'ulotlari usuli qo'llanildi.

Ma'lumot to'plash usullari

Tadqiqotda quyidagi ma'lumot to'plash usullari qo'llanildi:

Amaliy topshiriqlar baholash - 100 balli tizim asosida

Loyihalar portfoliysi baholash - Real loyihalar asosida

So'rovnomalar - 5 punktlilik Likert shkali asosida talabalarning qoniqish darajasi o'lchandi

Kuzatuvlar - Amaliy mashg'ulotlar jarayonida talabalarning faolligi kuzatildi

Intervyular - 25 nafar talaba va 6 nafar o'qituvchi bilan chuqur intervyular o'tkazildi

Amaliy mashg'ulotlar kontenti va davomiyligi

Tadqiqot 2024-yil oktyabrdan 2025-yil fevraligacha 5 oy davomida olib borildi. Amaliy mashg'ulotlar mazmuni quyidagi modullarni o'z ichiga oldi:

HTML5 va CSS3 amaliyoti - 3 hafta

JavaScript va DOM manipulyatsiyasi - 4 hafta

Front-end frameworklar (React/Vue) - 4 hafta

Back-end dasturlash (Node.js/Python) - 4 hafta

Ma'lumotlar bazasi amaliyoti - 3 hafta

Real loyiha ishlab chiqish - 6 hafta

Baholash mezonlari

Talabalarning amaliy ko'nikmalari quyidagi mezonlar asosida baholandi:

Kod sifati (30%) - Tozalik, izohlanganlik, me'yoriylik

Funksionallik (40%) - Topshiriq talablariga muvofiqlik

Innovatsion yondashuv (15%) - Yangi texnologiyalar va usullarni qo'llash

Hujjatlashtirish (15%) - Loyiha hujjatlarining to'liqligi

Natijalar

Eksperimental guruhda o'rtacha amaliy ko'nikma ko'rsatkichi 88 ballni tashkil etdi, nazorat guruhida esa 65 ball. [3] Talabalarning 94% zamonaviy metodlar yordamida o'tkazilgan amaliy mashg'ulotlarni an'anaviy usullarga qaraganda afzal ko'rishdi. Real loyihalarni muvaffaqiyatli yakunlash darajasi eksperimental guruhda 90%, nazorat guruhida esa 55% ni tashkil etdi.

Muhokama

Tadqiqot davomida olib borilgan kuzatuvlar va o'lchovlar shuni ko'rsatdiki, zamonaviy amaliy mashg'ulotlar tashkil etish metodlari web dasturlash ta'limida sezilarli ijobiy o'zgarishlarni keltirib chiqardi. [2] Eksperimental guruh talabalari nazorat guruhiga nisbatan murakkab amaliy topshiriqlarni bajarish va real muammolarni hal qilishda ancha yuqori natijalarni ko'rsatdilar.

Virtual laboratoriyalarning afzalliklari

Virtual laboratoriyalar talabalarga quyidagi imkoniyatlarni taqdim etdi:

Har qanday vaqt va joyda mashq qilish imkoniyati

Xavosiz muhitda eksperimentlar o'tkazish

Turli xil scenariylar va konfiguratsiyalarni sinab ko'rish

Darhol natijalarni ko'rish va tahlil qilish

Real loyihalarning ta'siri

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, real mijozlar bilan ishlash talabalarning motivatsiyasi va javobgarlik hissini sezilarli darajada oshirdi. Eksperimental guruh talabalari tomonidan ishlab chiqilgan web ilovalar nazorat guruh talabalari loyihalariga nisbatan texnik jihatdan ancha murakkab va foydalanuvchi ehtiyojlariga mosroq edi.

Xulosa

Web ilovalarni ishlab chiqish fanining amaliy mashg'ulotlarini zamonaviy metodlar asosida tashkil etish talabalarning amaliy ko'nikmalarini sezilarli darajada oshiradi. Virtual laboratoriyalar, real loyihalar, hamkorlik platformalari va industry mentorlik dasturlaridan foydalanish o'quv jarayonining samaradorligini oshiradi. Kelajakda boshqa texnologik fanlarning amaliy mashg'ulotlarini tashkil etishda ham zamonaviy metodlarni qo'llash bo'yicha tadqiqotlar olib borish tavsiya etiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Ahmadjonov, A. (2023). Zamonaviy ta'lim texnologiyalari. Toshkent: Fan nashriyoti.



MODERN EDUCATIONAL SYSTEM AND INNOVATIVE TEACHING SOLUTIONS

2. Xolmirzayev, B. (2022). O'quv jarayonida innovatsion yondashuvlar. Toshkent: Yangi asr avlodi.
3. Brown, M. (2021). Web Development Education: Challenges and Solutions. International Conference on Computer Science Proceedings, 234-241.
4. Johnson, L. (2022). Innovative Teaching Methods in IT Education. Journal of Educational Technology, 15(2), 45-62.
5. Wilson, K. (2023). Project-Based Learning in Software Engineering. Technical Education Journal, 28(4), 12-25.
6. O'zbekiston Respublikasi "Ta'lim to'g'risida"gi Qonuni. (2020-yil 23-sentyabr). O'RQ-637.
7. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining "2021-2023 yillarda oliy ta'lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarori. (2021-yil 12-mart, 144-son).

