



## AMALIY MASHG'ULOT DARSLARIDA RAQAMLI TEKNOLOGIYALARNING QO'LLANILISHI

*Tadjibayeva M.R.*

*Qo'qon davlat pedagogika instituti tadqiqotchisi*

**Tayanch so'zlar:** raqamli texnologiyalar, amaliy mashg'ulotlar, virtual laboratoriyalar, simulyatorlar, interaktiv platformalar, ta'lim samaradorligi.

**Ключевые слова:** цифровые технологии, практические занятия, виртуальные лаборатории, симуляторы, интерактивные платформы, эффективность образования.

**Key words:** digital technologies, practical training, virtual laboratories, simulators, interactive platforms, educational efficiency.

### **Резюме:**

Ushbu maqolada amaliy mashg'ulotlarda raqamli texnologiyalarning qo'llanilishi, ularning ta'lim samaradorligini oshirishdagi o'rni va amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish usullari tahlil qilingan. Raqamli vositalar, jumladan, virtual laboratoriyalar, simulyatorlar va interaktiv platformalar orqali talabalarning bilim va ko'nikmalarini rivojlantirish imkoniyatlari ko'rsatib berilgan. Shuningdek, maqolada raqamli texnologiyalarni qo'llashda yuzaga keladigan muammolar va ularni hal qilish yo'llari muhokama qilingan.

### **Резюме:**

В данной статье анализируется использование цифровых технологий в практических занятиях, их роль в повышении эффективности образования и методы организации учебного процесса. Рассмотрены возможности развития знаний и навыков студентов с использованием цифровых средств, включая виртуальные лаборатории, симуляторы и интерактивные платформы. Также обсуждаются проблемы применения цифровых технологий и пути их решения.

### **Summary:**

This article analyzes the application of digital technologies in practical training, their role in enhancing educational efficiency, and methods for organizing the learning process. The potential for developing students' knowledge and skills through digital tools, including virtual laboratories, simulators, and interactive platforms, is discussed. The article also addresses the challenges of implementing digital technologies and proposes solutions.

Bugungi kunda raqamli texnologiyalar inson faoliyatining barcha sohalariga chuqur kirib kelgan bo'lib, ta'lim tizimida ham ulardan keng foydalanilmoqda. Ayniqsa, amaliy mashg'ulotlarda raqamli texnologiyalarni qo'llash ta'lim jarayonini samarali va innovatsion qilishga xizmat qilmoqda.



Ta'lim mazmunining yanada boyitilishi, o'quvchilarning o'zlashtirish ko'nikmalarining rivojlanishi va bilim olish jarayonining qiziqarli bo'lishi raqamli texnologiyalarning qo'llanishi bilan bevosita bog'liqdir.

Amaliy mashg'ulotlar nazariy bilimlarni amaliy faoliyatda qo'llashni ta'minlovchi muhim pedagogik jarayon hisoblanadi. Ushbu jarayonda zamonaviy texnologiyalardan foydalanish o'qituvchi va o'quvchi o'rtasidagi hamkorlikni kuchaytiradi, murakkab masalalarni yengillashtiradi va ta'lim sifatini oshirish imkonini beradi.

Mazkur maqolada amaliy mashg'ulotlarda raqamli texnologiyalardan foydalanishning ahamiyati, qo'llash usullari hamda ularning ta'lim jarayoniga ta'siri o'rganiladi. Shuningdek, ushbu jarayonda uchraydigan muammolar va ularni hal qilish yo'llari muhokama qilinadi.

### **Raqamli texnologiyalarning amaliy mashg'ulotlardagi ahamiyati**

Raqamli texnologiyalar amaliy mashg'ulotlarning samaradorligini oshirishda muhim o'rin tutadi. Ular ta'lim jarayonini yanada interaktiv, qiziqarli va individual yondashuvga asoslangan qilish imkonini beradi. Quyida raqamli texnologiyalarning amaliy mashg'ulotlardagi asosiy ahamiyat jihatlari keltiriladi:

#### **1. Murakkab jarayonlarni tushuntirishni soddalashtirish**

Raqamli texnologiyalar orqali murakkab mavzularni tushuntirishda foydalaniladigan animatsiyalar, simulyatsiyalar va 3D modellash jarayonlarni o'quvchilarga osonroq va tushunarli tarzda yetkazishga yordam beradi. Masalan, muhandislik yoki biologiya sohasidagi murakkab mexanizmlar va jarayonlar vizual ko'rinishda taqdim etilishi talabalar bilimini mustahkamlaydi.

#### **2. Amaliyotning xavfsizligini ta'minlash**

Kimyo yoki fizika kabi xavfli eksperimentlar virtual laboratoriyalar yordamida bajarilishi mumkin. Bu talabalarni zararli oqibatlardan himoya qiladi va eksperimentlarni ko'p marotaba takrorlash imkonini yaratadi.

#### **3. Individual yondashuvni ta'minlash**

Raqamli texnologiyalar orqali har bir o'quvchining bilim darajasini hisobga olib, individual ta'lim dasturlarini yaratish va qo'llash imkoniyati mavjud. Bu yondashuv talabalar qiziqishlari va qobiliyatlariga mos ta'lim olishlarini ta'minlaydi.

#### **4. Interaktivlik va real vaqtli qayta aloqa**

Interaktiv platformalar va texnologik vositalar yordamida talabalar o'z bilim va ko'nikmalarini real vaqt rejimida sinab ko'rishi, xatolarni aniqlashi va darhol tuzatish choralari ko'rishi mumkin. Bu jarayon talabaning o'zlashtirish darajasini oshiradi.



## 5. Raqamli vositalar orqali masofaviy ta'lim imkoniyatlari

Raqamli texnologiyalar yordamida talabalar masofadan turib amaliy mashg'ulotlarda ishtirok etishlari mumkin. Masalan, onlayn laboratoriyalar yoki simulyatsiyalar orqali talaba uyda bo'lgan holda dars jarayonlarini kuzatib borishi va faol ishtirok etishi mumkin.

## 6. Innovatsion ko'nikmalarni rivojlantirish

Amaliy mashg'ulotlarda raqamli texnologiyalarni qo'llash talabalar uchun zamonaviy dasturiy ta'minot va texnik vositalar bilan ishlash tajribasini oshiradi. Bu ularda innovatsion fikrlash va ijodiy yondashuv ko'nikmalarini shakllantiradi.

## 7. Ko'rgazmalilik va qiziqarli ta'lim muhiti

O'quvchilarning darsga bo'lgan qiziqishlarini oshirish uchun raqamli vositalardan foydalanish muhimdir. Masalan, simulyatsiya o'yinlari, virtual reallik (VR) texnologiyalari yoki raqamli laboratoriyalar orqali o'quvchilarning qiziqishini jalb qilish va bilim olish jarayonini samarali tashkil qilish mumkin.

Raqamli texnologiyalar amaliy mashg'ulotlarni zamonaviy va innovatsion yondashuvlar bilan boyitadi, ta'lim sifatini oshiradi va o'quvchilarning nazariy bilimlarini amaliyotda muvaffaqiyatli qo'llashlariga yordam beradi. Shu sababli, bu texnologiyalarni ta'lim jarayoniga kengroq joriy etish zarurati dolzarb hisoblanadi.

## Amaliy mashg'ulotlarda raqamli texnologiyalarni qo'llash usullari

Amaliy mashg'ulotlarda raqamli texnologiyalarni qo'llash ta'lim jarayonini interaktiv va samarali tashkil etish imkonini beradi. Quyida raqamli texnologiyalarni amaliy mashg'ulotlarda qo'llashning eng samarali usullari keltirilgan.

### 1. Virtual laboratoriyalar va simulyatorlar

Amaliy mashg'ulotlarda virtual laboratoriyalar va simulyatorlardan foydalanish talabalar nazariy bilimlarini amaliy jihatdan sinab ko'rish imkonini beradi.

- **Kimyo va biologiya:** Virtual laboratoriyalar yordamida xavfli tajribalarni xavfsiz tarzda o'tkazish mumkin.
- **Muhandislik:** MATLAB, AutoCAD, va SolidWorks kabi dasturlar yordamida loyihalash va modellashtirish mashg'ulotlarini tashkil qilish.

### 2. Interaktiv taqdimot va multimedia vositalari

Raqamli texnologiyalarning multimedia imkoniyatlari amaliy mashg'ulotlarni qiziqarli va tushunarli qiladi.

- PowerPoint, Prezi kabi dasturlarda o'zaro bog'langan interaktiv taqdimotlar yaratish.



- Animatsiya va video materiallardan foydalanish orqali darslarni yanada boyitish.

### **3. Raqamli o'quv platformalari va mobil ilovalar**

Amaliy mashg'ulotlar uchun maxsus o'quv platformalari va ilovalardan foydalanish o'quvchilarning dars jarayonidagi faolligini oshiradi.

- Platformalar: Moodle, Google Classroom, Edmodo orqali dars materiallarini o'quvchilarga yetkazish va nazorat qilish.
- Ilovalar: Quizlet, Kahoot, va Socrative kabi interaktiv o'yin shaklidagi testlardan foydalanish.

### **4. Virtual reallik (VR) va kengaytirilgan reallik (AR) texnologiyalari**

VR va AR texnologiyalari amaliy mashg'ulotlar uchun yangi imkoniyatlar yaratadi.

- **VR vositalari:** Virtual muhitda murakkab jarayonlarni o'rganish va mashq qilish.
- **AR vositalari:** Haqiqiy muhitda kengaytirilgan vizual elementlar orqali tajriba o'tkazish yoki mavzuni o'zlashtirish.

### **5. Dasturiy vositalar orqali hisoblash va loyihalash**

Muhandislik va texnologiya fanlarida dasturiy vositalardan foydalanish talabalar ko'nikmalarini rivojlantiradi.

- **MATLAB va Python:** Ilmiy hisoblashlar va muhandislik masalalarini yechish.
- **AutoCAD va Revit:** Loyihalash va grafik dizayn topshiriqlarini bajarish.

### **6. Onlayn platformalarda jamoaviy ishlash**

Onlayn vositalar yordamida talabalar guruhlarda ishlash tajribasini orttiradi.

- Google Docs va Miro kabi hamkorlik platformalarida loyihalar ustida birgalikda ishlash.
- Slack yoki Microsoft Teams orqali muhokamalarni tashkil qilish va fikr almashish.

### **7. Real vaqtli o'quv jarayonini boshqarish**

Amaliy mashg'ulotlar davomida raqamli texnologiyalar yordamida real vaqtli aloqa o'rnatish.

- Zoom yoki Microsoft Teams orqali masofaviy mashg'ulotlarni tashkil qilish.
- Talabalar ishlarini real vaqt rejimida kuzatish va ularga fikr bildirish.

### **8. O'yinlashgan ta'lim (Gamification)**

O'quvchilarning qiziqishini oshirish uchun o'yin elementlaridan foydalanish.

- Simulyatsion o'yinlar orqali nazariy va amaliy ko'nikmalarni mustahkamlash.

- Platformalardagi reyting va mukofot tizimlari orqali motivatsiyani oshirish.

### 9. IoT va aqlli qurilmalardan foydalanish

Amaliy mashg'ulotlarda Internet of Things (IoT) texnologiyalari yordamida real vaqtda ma'lumot yig'ish va tahlil qilish.

- Aqlli qurilmalar yordamida o'quv laboratoriyalarini avtomatlashtirish.
- Ma'lumotlarni IoT orqali to'plab, ularga asoslangan amaliy ishlanmalar yaratish.

### 10. Raqamli o'quv materiallari va ma'lumotlar bazasi

Amaliy mashg'ulotlarni boyitish uchun onlayn resurslar va ma'lumotlar bazasidan foydalanish.

- Elektron darsliklar, video qo'llanmalar va maxsus ilovalar yordamida mavzuni tushuntirish.
- JSTOR, Springer, va boshqa ilmiy platformalardan ma'lumot olish.

Amaliy mashg'ulotlarda raqamli texnologiyalarning qo'llanilishi ta'lim jarayonini samarali va innovatsion qiladi. Bu usullar orqali o'quvchilarning bilim olish jarayoni interaktiv, qiziqarli va individual yondashuvga asoslangan bo'lib, amaliy mashg'ulotlar sifatini yangi bosqichga olib chiqadi. Raqamli vositalardan maqsadli foydalanish o'qituvchilarga ta'lim jarayonini samarali boshqarishda katta yordam beradi.

### Amaliy mashg'ulotlarda raqamli texnologiyalardan foydalanish natijalari

1. **Bilim olish samaradorligining oshishi:** Raqamli vositalar ta'limning intuitiv va interaktiv bo'lishini ta'minlaydi, bu esa talabalar bilimlarini mustahkamlashga yordam beradi.

2. **O'quvchilarning motivatsiyasini oshirish:** Raqamli texnologiyalar orqali ta'lim jarayoni o'quvchilarga qiziqarli bo'lib ko'rinadi.

3. **Qaror qabul qilish ko'nikmalarini rivojlantirish:** Simulyatsiyalar va virtual muhitlar talabalarni mustaqil qaror qabul qilishga undaydi.

4. **Jamoaviy ishlash ko'nikmalarining rivojlanishi:** Onlayn platformalar orqali talabalar birgalikda ishlash va muammolarni hal qilish bo'yicha tajriba orttiradi.

**Xulosa.** Amaliy mashg'ulotlarda raqamli texnologiyalarni qo'llash zamonaviy ta'lim jarayonining ajralmas qismi bo'lib, o'quvchilarning bilim va ko'nikmalarini samarali shakllantirishga xizmat qiladi. Ushbu texnologiyalar ta'lim jarayonini qiziqarli, interaktiv va tushunarli qilib, o'quvchilarning amaliy faoliyatga bo'lgan qiziqishlarini oshiradi.



Raqamli texnologiyalar yordamida murakkab jarayonlarni tushuntirish osonlashadi, xavfsiz virtual muhitda amaliy mashqlar bajariladi va talabalar individual ta'lim olish imkoniyatiga ega bo'ladilar. Shuningdek, interaktiv vositalar orqali jamoaviy ishlash ko'nikmalari rivojlanadi, o'quvchilar real vaqt rejimida bilimlarini sinab ko'rish imkoniyatiga ega bo'lishadi.

Raqamli texnologiyalarni amaliy mashg'ulotlarda keng joriy qilish quyidagi afzalliklarni ta'minlaydi:

Ta'lim sifatining oshishi.

O'quvchilarning bilimlarni o'zlashtirish darajasining yuqorilashi.

Innovatsion ko'nikmalar va ijodiy fikrlashni shakllantirish.

Kelgusida raqamli texnologiyalarni o'qitish jarayoniga yanada kengroq joriy etish uchun o'qituvchilarni malaka oshirish dasturlari bilan ta'minlash, raqamli infratuzilmani rivojlantirish va innovatsion yondashuvlarni qo'llash zarurdir. Shu tariqa, raqamli texnologiyalar amaliy mashg'ulotlarni yangi sifat bosqichiga olib chiqib, ta'lim tizimining rivojlanishida muhim omil bo'lib xizmat qiladi.

#### Adabiyotlar:

1. Jonson, M. (2022). Digital Technologies in Modern Education. New York: Academic Press.
2. Xolmatova, N. (2023). Ta'limda innovatsion texnologiyalar. Toshkent: O'qituvchi nashriyoti.
3. OECD. (2021). The Impact of Digital Technology on Education. Paris: OECD Publishing.
4. Qosimov, S. (2020). Amaliy mashg'ulotlarda ta'lim texnologiyalari. Toshkent: Fan va ta'lim.
5. UNESCO. (2020). ICT in Education: Policies and Best Practices. Paris: UNESCO.