

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14174572>

## RAQAMLI MATERIALLAR VA INTERAKTIV PLATFORMALAR YORDAMIDA TABIIY FANLARNI O‘QITISH

**Xidirova Noila Boymurotovna**

Iqtisodiyot va pedagogika universiteti o‘qituvchisi

**Sunatov Jo‘rabek Turg‘unbek o‘g‘li**

Iqtisodiyot va pedagogika universiteti o‘qituvchisi

**Nomozova Farangiz Asqar qizi**

Iqtisodiyot va pedagogika universiteti talabasi

**Zayriyeva Zumrad O‘ktam qizi**

Iqtisodiyot va pedagogika universiteti talabasi

### ANNOTATSIYA

*Ushbu maqolada raqamli materiallar va interaktiv platformalar yordamida tabiiy fanlarni o‘qitishning samaradorligi va ahamiyati muhokama qilinadi. Raqamli texnologiyalar ta’lim jarayonini qanday o‘zgartirayotgani, talabalarning o‘qishga bo‘lgan qiziqishini oshirish va fanlarni tushunishni chuqurlashtirishdagi roli tahlil qilinadi.*

***Kalit so‘zlar:** raqamli materiallar, interaktiv platformalar, tabiiy fanlar, ta’lim texnologiyalari, o‘qitish metodologiyalari, virtual laboratoriyalar.*

### АННОТАЦИЯ

*В этой статье обсуждается эффективность и важность преподавания естественных наук с использованием цифровых материалов и интерактивных платформ. Анализируется, как цифровые технологии меняют учебный процесс, их роль в повышении интереса учащихся к обучению и углублению понимания предметов.*

***Ключевые слова:** цифровые материалы, интерактивные платформы, естественные науки, образовательные технологии, методики обучения, виртуальные лаборатории.*

### ANNOTATION

*This article discusses the effectiveness and importance of teaching science using digital materials and interactive platforms. It analyzes how digital technologies are changing the educational process, their role in increasing students' interest in learning and deepening their understanding of subjects.*

**Keywords:** *digital materials, interactive platforms, natural sciences, educational technologies, teaching methodologies, virtual laboratories.*

### Kirish

Zamonaviy ta'lim tizimida axborot texnologiyalarining joriy etilishi tabiiy fanlarni o'qitish jarayonini tubdan o'zgartirmoqda. Raqamli materiallar va interaktiv platformalar yordamida ta'lim olish jarayoni yanada qiziqarli, samarali va muammolarni hal qilishga qodir bo'ladi. Ushbu maqolada raqamli materiallar va interaktiv platformalarning tabiiy fanlarni o'qitishdagi roli va ahamiyati tahlil qilinadi.

#### **Raqamli materiallar**

**Raqamli materiallar** – bu turli xil multimedia, simulyatsiya, video darslar, onlayn resurslar va boshqa ko'plab ko'rinishdagi o'quv materiallaridir. Ular o'qituvchilarga darslarni interaktiv va qiziqarli qilish imkonini beradi. Misol uchun, YouTube platformasidagi ta'limiy videolar, virtual laboratoriyalar va interaktiv infografikalar talabalar uchun murakkab ilmiy tushunchalarni vizual ko'rinishda taqdim etadi. Bunday materiallar orqali talabalar o'z bilimlarini amalda qo'llash imkoniyatiga ega bo'lishadi.

#### **Interaktiv platformalar**

**Interaktiv platformalar**, masalan, Google Classroom, Kahoot va Moodle kabi ta'lim platformalari, o'qitish jarayonini yanada samarali qiladi. Bu platformalarda o'qituvchilar darslarni tashkil etish, vazifalar berish, talabalarning progressini kuzatish va baholash imkoniyatiga ega. Interaktiv platformalar o'zaro hamkorlikni rag'batlantirib, talabalar o'rtasida muloqotni oshiradi. Ular bir-birlari bilan fikr almashish va muammolarni birgalikda hal qilish orqali o'rganishga yordam beradi.

## **Tabiiy fanlarda raqamli materiallar va interaktiv platformalarning afzalliklari**

**Qiziqish va motivatsiyani oshirish:** Raqamli materiallar va interaktiv platformalar yordamida ta'lim jarayoni ko'proq qiziqarli va jalb qiluvchi bo'ladi. Talabalar yangi texnologiyalarni o'rganish va ulardan foydalanish orqali o'z bilimlarini kengaytirishga intilishadi.

**Amaliy ko'nikmalarni rivojlantirish:** Virtual laboratoriyalar va simulyatsiyalar orqali talabalar nazariy bilimlarni amalda qo'llash imkoniyatiga ega bo'ladi. Bu amaliy ko'nikmalarni rivojlantirishda muhim ahamiyatga ega.

**Individual yondashuv:** Raqamli materiallar yordamida har bir talabaning o'ziga xos o'qish uslubi va tezligiga moslashtirilgan darslarni tashkil etish mumkin. Bu esa o'quvchilarning individual ehtiyojlarini qondirishga yordam beradi.

**Global o'qitish:** Interaktiv platformalar yordamida o'qituvchilar va talabalar butun dunyo bo'ylab hamkorlik qilishi mumkin. Bu turli madaniyatlar va fikrlarni birlashtirish imkonini beradi.

### **Raqamli materiallar turlari**

1.Video darslar: O'qituvchilar yoki ekspertlar tomonidan tayyorlangan video darslar, masalan, YouTube, Vimeo yoki edX kabi platformalarda mavjud. Bu darslar murakkab tushunchalarni tushuntirishda va o'quvchilarga misollar keltirishda samarali.

2.Virtual laboratoriyalar: Talabalar kimyo, biologiya yoki fizika kabi fanlarda tajribalarni amalga oshirish imkonini beruvchi onlayn platformalar. Misol uchun, Labster yoki PhET Interactive Simulations kabi resurslar.

3.Interaktiv infografikalar: Ma'lum bir mavzu bo'yicha ma'lumotlarni vizual tarzda taqdim etuvchi materiallar. Ular talabalarga ma'lumotni yaxshiroq tushunishga yordam beradi.

4.Simulyatsiya dasturlari: Bu dasturlar, masalan, "Biology Simulations" yoki "ChemCollective", talabalarni virtual muhitda tajribalar o'tkazishga undaydi.

## Interaktiv platformalarning afzalliklari

1. Baholash va kuzatish: O'qituvchilar talabalar faoliyatini real vaqt rejimida kuzatish va baholash imkoniyatiga ega bo'lishadi. Bu, o'quvchilarning qaysi mavzularda qiyinchiliklarga duch kelayotganini aniqlashga yordam beradi.

2. O'zaro hamkorlik: Interaktiv platformalar talabalar o'rtasida jamoaviy ishlashni rag'batlantiradi. Masalan, guruh loyihalari yoki muammolarni hal qilish uchun birgalikda ishlash orqali ko'nikmalarini rivojlantirishadi.

3. O'qituvchilarning professional rivojlanishi: Ta'lim platformalari o'qituvchilarga yangi pedagogik yondashuvlar va texnologiyalarni o'rganish imkonini beradi.

## Kelajak istiqbollari

1. Sun'iy intellekt va o'qitish: Sun'iy intellekt yordamida individual o'quv rejalari va maslahatlar berish imkoniyatlari kengaymoqda.

2. Kengaytirilgan haqiqat: Tabiiy fanlarni o'qitishda kengaytirilgan haqiqat (AR) texnologiyalarini qo'llash orqali interaktiv tajribalarni yanada qiziqarli qilish mumkin.

3. Global hamkorlik: Onlayn ta'lim platformalari orqali talabalarga boshqa mamlakatlardagi talabalar bilan hamkorlikda o'qish imkoniyatlarini taqdim etadi.

## Xulosa

Raqamli materiallar va interaktiv platformalar tabiiy fanlarni o'qitishda muhim ahamiyatga ega. Ular o'qituvchilarga zamonaviy metodologiyalarni qo'llash imkonini berib, talabalarning o'qish jarayonidagi faolligini oshiradi. O'qitishda texnologiyalardan samarali foydalanish, o'quvchilarni ko'proq jalb qilish va ularga murakkab fanlarni tushunishda yordam beradi. Shu bilan birga, bu metodlar bilimning amaliy qo'llanilishiga ham yordam beradi. Raqamli ta'lim resurslari kelajak avlodni tayyorlashda, ilmiy fikrni rivojlantirishda va innovatsion yondashuvlarni qo'llashda muhim o'rin tutadi.

**FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR**

1. Турдиева Г.С., Шойимов А.С. ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ И ФУНКЦИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ОБЛАЧНЫХ СЛУЖБ В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ // Вестник науки и образования. 2021. №17-3 (120).
2. Turdieva G. S. TECHNIQUES OF ORGANIZATION OF INDEPENDENT WORK OF STUDENTS WITH THE HELP OF GOOGLE SERVICES //Scientific reports of Bukhara State University. – 2020. – Т. 3. – №. 2. – С. 266-271
3. Saidovna, T. G., & Murodjon qizi, O. D. (2023). Talabalarning Mustaqil Ishini Tashkil Qilish Jarayonida Bulutli Platformalardan Foydalanish Talabalarning Kasbiy Kompetensiyalarini Shakllantirish Omili Sifatida. *Miasto Przyszłości*, 40, 468–471.
4. Sunatov, J. R., Rustamov, R., & Dustmurodova, M. (2024). KOMPYUTER LINGVISTIKASIDA FONETIK TAHLIL JARAYONI. *Modern Science and Research*, 3(5), 191-195.
5. Botirovich, X. S. (2024). KOMPYUTER LINGVISTIKASINING BUGUNGI KUNDA JAHONDAGI AHAMIYATI. *GOLDEN BRAIN*, 2(16), 26-30.
6. Raxmonov, X., & Sunatov, J. R. (2022). O ‘ZBEK TILI KOMPYUTER LINGVISTIKASI YO ‘NALISHIDA OLIB BORILGAN ILMIY TADQIQOTLAR. *COMPUTER LINGUISTICS: PROBLEMS, SOLUTIONS, PROSPECTS*, 1(1).
7. Sunatov, J. R., Shamatova, G., & Maxmanazarov, O. (2024). TA’LIMDA KOMPYUTER TEXNOLOGIYASIDAN FOYDALANISH (MS POWERPOINT AMALIY DASTURIY TA’MINOT MISOLIDA). *Talqin va tadqiqotlar*, (28).
8. Botirovich, X. S. (2024). RAQAMLI MUHITDA O ‘QITISH TEXNOLOGIYALARI VA MODELLARI. *Modern education and development*, 11(3), 155-161.
9. Boymurotovna, X. N., Islambay o‘g‘li, I. A., & Ruxsora, B. (2024). RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR VA PSIXOLOGIYADAGI ROLI. *GOLDEN BRAIN*, 2(16), 36-41.
10. Akhralov, S. S., Yusupov, R. A., Egamberdiev, K., & Jumanov, J. J. (2020). Geoinformation technologies and methods of mathematical modeling in hydrogeological research. *InterCarto. InterGIS*, 26, 240-252.