

MEXANIKA FANINI O'QITISHDA QO'LLANILADIGAN ZAMONAVIY WEB-PLATFORMALAR TAHLILI (GOOGLE CLASSROOM, MOODLE, EDMODO, KHAN ACADEMY VA BOSHQALAR)

Fayziyeva Xolida Asadovna

*Buxoro davlat universiteti Fizika-matematika va axborot texnologiyalari
fakulteti Fizika kafedrası o'qituvchisi. fayziyevaxolida7@gmail.com,
x.a.fayziyeva@buxdu.uz, tel: (90)718-34-02.*

Arabov Jasur Olimboyevich

*Buxoro davlat universiteti geliofizika, qayta tiklanuvchi energiya manbalari va
elektronika kafedrası o'qituvchisi. j.o.arabov@buxdu.uz*

Annotatsiya: *Ushbu maqola mexanika fanini o'qitishda qo'llaniladigan zamonaviy web-platformalarning o'rni va samaradorligini o'rganishga bag'ishlangan. Maqolada Google Classroom, Moodle, Edmodo, Khan Academy kabi mashhur platformalarning funksiyalari, imkoniyatlari va mexanika fanini o'qitishdagi amaliy ahamiyati tahlil qilinadi. Shuningdek, har bir platformaning afzalliklari va cheklovlari, ularning ta'lim jarayoniga interaktivlik, shaxsiylashtirish va gamifikatsiya kabi innovatsion yondashuvlarni kiritishdagi roli ko'rib chiqilgan. Maqola ta'lim jarayonida web-platformalardan foydalanishning samaradorligini oshirishga qaratilgan tavsiyalarni ham o'z ichiga oladi.*

Kalit so'zlar: *Google Classroom, Moodle, Edmodo, Khan Academy, Web-platforma, zamonaviy texnologiyalar, gamifikatsiya, innovatsiya.*

Zamonaviy texnologiyalar ta'lim jarayonida chuqur o'zgarishlar olib kelmoqda va an'anaviy o'qitish uslublarini yangilashga turtki bermoqda. Mexanika fani kabi murakkab va texnik bilimlarni talab qiladigan yo'nalishlarda texnologiyalarning roli ayniqsa muhimdir. Bu fan nazariy bilimlar bilan bir qatorda, amaliy ko'nikmalarni ham shakllantirishi lozim, bu esa dars jarayonini interaktiv va qiziqarli qilishni talab etadi. Zamonaviy ta'lim tizimida web platformalari fizika o'qitish jarayonini yangi bosqichga olib chiqmoqda. Bu platformalar nafaqat nazariy bilimlarni yetkazish, balki amaliy ko'nikmalarni shakllantirishda ham muhim rol o'ynaydi. Zamonaviy web-platformalar – Google Classroom, Moodle, Edmodo, Khan Academy va boshqa vositalar – ta'limni individuallashtirish, o'quv materiallarini tizimli yetkazish va o'quvchilarning bilimni nazorat qilish uchun kuchli imkoniyatlar yaratmoqda. Ushbu platformalar yordamida o'qituvchilar mexanika fanining murakkab konseptlarini sodda, tushunarli va amaliyotga yaqin shaklda o'rgatish imkoniyatiga ega bo'ladi. Har bir platformaning o'ziga xos xususiyatlari va mexanika fanini o'qitishda samaradorlikni oshirish bo'yicha amaliy misollar keltiriladi. Ta'lim sohasida innovatsiyalarni keng joriy etish zaruratidan kelib chiqib, maqola o'qituvchilar va ta'lim muassasalari uchun foydali yo'l-yo'riqlarni taqdim etadi.

1. Zamonaviy web-platformalar haqida umumiy ma'lumot. Bugungi kunda ta'lim jarayonida turli web-platformalar keng qo'llanilmoqda. Ular ta'limni boshqarish, nazorat qilish va interaktiv o'quv muhitini yaratishda samarali vosita sifatida xizmat qiladi. Mexanika fani

kabi murakkab fanlarni o'qitishda bunday platformalarning afzalligi ayniqsa sezilarli. Quyida ushbu platformalar haqida umumiy ma'lumotlar va ularning asosiy imkoniyatlari keltiriladi:

Google Classroom – bu o'quv jarayonini tashkil etish va boshqarish uchun qulay, bepul platforma. U Google Drive, Google Docs va Google Meet kabi xizmatlar bilan integratsiyalashgan bo'lib, dars materiallarini yuklash, topshiriqlarni yaratish va baholashni avtomatlashtirish imkonini beradi. Mexanika fanini o'qitishda ushbu platformadan foydalanish orqali grafik va matnli resurslarni o'quvchilarga yetkazib berish, videodarslar va onlayn testlarni amalga oshirish mumkin.

Moodle ochiq kodli va keng sozlanadigan ta'lim platformasi hisoblanadi. U ko'plab qo'shimcha modullar orqali ta'lim jarayonini interaktiv qilish imkonini beradi. Mexanika fanini o'qitishda Moodle yordamida virtual laboratoriyalar yaratish, talabalar bilimini test sinovlari orqali baholash va murakkab konsepsiyalarni simulyatsiya orqali tushuntirish mumkin.

Edmodo ijtimoiy tarmoq formatiga ega ta'lim platformasi bo'lib, o'quvchilar va o'qituvchilar o'rtasida samarali muloqot o'rnatishga qaratilgan. Bu platforma mexanika fanida muhokamalar tashkil qilish, guruhli loyihalar va o'yin elementlarini joriy etish uchun qulay imkoniyatlar yaratadi.

Khan Academy butun dunyo bo'ylab bepul ta'lim resurslari taqdim etuvchi mashhur platformalardan biri. Uning fizika va mexanika bo'yicha video darslari va amaliy mashg'ulotlari o'quvchilarga o'z bilimlarini chuqurlashtirish va mavzularni mustahkamlashda yordam beradi.

2. Platformalarni solishtirish. Har bir platformaning afzalliklari va kamchiliklarini quyidagi ko'rsatkichlar asosida tahlil qilish mumkin:

<u>Platforma</u>	<u>Foydalanish qulayligi</u>	<u>Interaktivlik darajasi</u>	<u>Resurslar xilma-xilligi</u>	<u>Narxi</u>
<u>Google Classroom</u>	<u>Juda qulay</u>	<u>O'rtacha</u>	<u>Yaxshi</u>	<u>Bepul</u>
<u>Moodle</u>	<u>Murakkab</u>	<u>Yuqori</u>	<u>Juda boy</u>	<u>Bepul/open-source</u>
<u>Edmodo</u>	<u>Juda qulay</u>	<u>Yuqori</u>	<u>Cheklangan</u>	<u>Bepul</u>
<u>Khan Academy</u>	<u>Juda qulay</u>	<u>O'rtacha</u>	<u>Juda boy</u>	<u>Bepul</u>

Bu tahlil mexanika fanini o'qitishda qaysi platforma qanday afzalliklar berishini aniqlashda yordam beradi.

3. Mexanika fanini o'qitishda platformalarning amaliy qo'llanilishi. Mexanika fanida nazariy bilimlarni amaliy mashg'ulotlar bilan boyitish zarur. Zamonaviy web-platformalar bu jarayonni yanada qulay va samarali qilish imkonini beradi: Google Classroom yordamida

murakkab mexanika formulalarini tushuntirish uchun grafik materiallar va diagrammalarni ulashish mumkin. Shuningdek, o'quvchilarni onlayn testlar orqali baholash ham samarali hisoblanadi. Moodle simulyatsiya va virtual laboratoriyalar yaratishda foydalidir. Masalan, Newton qonunlarini tushuntirish uchun virtual modellarni qo'llash mumkin. Edmodo yordamida o'quvchilarni guruhlariga bo'lish va ularga amaliy loyihalar topshirish orqali jamoaviy ishlashni rivojlantirish mumkin. Khan Academy orqali video darslar va testlar yordamida nazariy bilimlarni mustahkamlash mumkin.

4. Ta'limda innovatsion yondashuvlar. Zamonaviy texnologiyalar mexanika fanini o'qitishda quyidagi innovatsion imkoniyatlarni taqdim etadi: Gamifikatsiya: O'yin elementlari yordamida o'quvchilarning qiziqishini oshirish. Masalan, Edmodo va Moodle platformalarida ball va mukofot tizimlari. Virtual va kengaytirilgan haqiqat: Mexanika tushunchalarini tushuntirishda vizual va interaktiv yondashuvlardan foydalanish. Sun'iy intellekt: O'quvchilarning zaif tomonlarini aniqlash va individual ta'lim yo'nalishini taklif qilish. Ushbu yondashuvlar o'quv jarayonini qiziqarli va samarali qilish bilan birga, ta'lim sifatini oshirishga xizmat qiladi.

Xulosa. Zamonaviy web-platformalar mexanika fanini o'qitishda ta'lim sifatini oshirish uchun katta imkoniyatlar taqdim etadi. Ushbu platformalar o'quvchilarga mavzularni chuqurroq tushunish, interaktiv tarzda mashg'ulotlarda qatnashish va olingan bilimlarni mustahkamlash imkonini beradi. Google Classroom, Moodle, Edmodo va Khan Academy kabi platformalar o'zining noyob xususiyatlari orqali ta'lim jarayonini moslashuvchan, qiziqarli va samarali qilishda yordam beradi. Mexanika fanining murakkab konsepsiyalarini tushuntirish uchun grafikalar, simulyatsiyalar va test vositalaridan foydalanish ta'lim jarayonini yanada boyitadi. Shuningdek, gamifikatsiya, virtual haqiqat va sun'iy intellekt kabi innovatsion yondashuvlar bu fanni o'rganishni osonlashtiradi va qiziqarli qiladi.

Ushbu maqola zamonaviy web-platformalarning imkoniyatlarini yoritib berish bilan birga, ta'lim sohasida texnologiyalardan unumli foydalanishni rag'batlantiradi. Kelajakda ushbu platformalarni yanada kengroq joriy etish orqali ta'lim sifati va samaradorligini oshirish mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Arabov J.O., Fayziyeva X. A. General considerations on the methodology for solving problems in physics // Gospodarka i Innowacje (2022) №22, C 619-623.
2. Saidov S.O, Atoeva M.F, Fayzieva Kh.A, Yuldosheva N.B. The Elements Of Organization Of The Educational Process On The Basis Of New Pedagogical Technologies. // The American Journal of Applied Sciences, 2(09). 2020., 164-169.
3. Fayziyeva X.A. Modern pedagogical technologies of teaching physics in secondary school. // European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences Vol. 8 No. 12, 2020 Part III ISSN 2056-5852. C 85-90.
4. X Fayziyeva. O 'QUV JARAYONINI TASHKIL ETISH VA UNING SIFATINI TA 'MINLASH BORASIDAGI ILG 'OR XORIJIY TAJRIBALAR, ZAMONAVIY

YONDASHUVLAR ILG 'OR TA'LIM TEXNOLOGIYALARI. // Центр научных публикаций. (buxdu. uz): Том 2 № 2 (2020):

5. X Fayziyeva. FIZIKA SOHASIDA TA'LIM SIFATINI OSHIRISH MAQSADIDA FIZIKA FANIDAN LABORATORIYA MASHG'ULOTLARINI O'TISHDA VIRTUAL LABORATORIYADAN FOYDALANISH. // Центр научных публикаций. (buxdu. uz): Том 8 № 8 (2021):

6. X Fayziyeva. FIZIKA FANINI O'QITISHDA YANGI PEDAGOGIK TEXNOLOGIYA ELEMENTLARIDAN FOYDALANISH. // Центр научных публикаций. (buxdu. uz): Том 8 № 8 (2021):

7. X Fayziyeva. FIZIKA FANINI O'QITISHDA YANGI PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH. // Центр научных публикаций. (buxdu. uz): Том 2022 № 2022 (2022):

8. Asadovna F. K. USING WEB PLATFORMS IN TEACHING THE DISCIPLINE OF MECHANICS //International Conference on Modern Science and Scientific Studies. – 2024. – С. 145-149.

9. Muhammadova Dilafruz Axmatovna, & Fayziyeva Xolida Asadovna. (2024). FIZIKA DARSLARIDA RAQAMLI TA'LIM TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH USULLARI. *PEDAGOGIYALAR*, 59 (1), 139–143.

10. FIZIKA O'QITISHDA MULTIMEDIA VOSITALARIDAN FOYDALANISH. (2024). *Ta'limda Raqamli Texnologiyalarni Tadbiq Etishning Zamonaviy Tendensiyalari Va Rivojlanish Omillari*, 27(1), 232-236.

11. Fayziyeva Xolida Asadovna. (2024). FIZIKADAN TAJRIBA MASHG'ULOTLARIDA VIRTUAL LABORATORIYALARDAN FOYDALANISH. *Xalqaro o'qituvchilar konferentsiyasi materiallari*, 3 (1), 364–367.

12. Fayzieva Xolida Asadovna. (2023). FIZIKA O'QITISHDA ZAMONAVIY AXBOROT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH. *Jahon ijtimoiy fanlar xabarnomasi*, 20, 30-34.

13. Fayzieva, KA (2021). Fizikadan masalalar turlari va ularni yechish usullari. *MATEMATIK NAZARIYA VA KOMPYUTER FANLARI MARKAZIY ASIAN JURNALI*, 2 (10), 28-32.

14. Fayziyeva X. FIZIKA FANINI O'QITISHDA INNOVATION TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH //ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz). – 2021. – Т. 8. – №. 8.

15. Fayzieva K. A. Types of Problems and Methods of their Solution in Physics //CENTRAL ASIAN JOURNAL OF MATHEMATICAL THEORY AND COMPUTER SCIENCES. – 2021. – Т. 2. – №. 10. – С. 28-32.

16. ФАЙЗИЕВА У., ФАЙЗИЕВА Х. ПЕДАГОГИК ТЕХНИКА МАЛАКАЛАРИНИ ШАКЛЛАНТИРИШ ЎҚИТУВЧИ ФАОЛИЯТИ САМАРАДОРЛИГИНИ ТАЪМИНЛОВЧИ ОМИЛ СИФАТИДА //Jurnal 1 yilda 4 marta chiqadi. – С. 40.

17. Arabov J.O., Qosimov F.T. Hozirgi zamon fan va texnikasining rivojida yarimo'tkazgichlarning o'rni. // Involta Scientific Journal, 1(7). 2023/4/1. 134-138.

18. Arabov J.O., Sattorova G.H. Technique For Solving Problems in Mechanic // Central Asian Journal Of Mathematical Theory And Computer Sciences (2021) №2 (10),pp 37-42
19. J Arabov. “Mexanika bo‘limi” ga doir masalalarni grafik usulda mathcad dasturi yordamida yechish metodikasi. // центр научных публикаций (buxdu. Uz), 2023
20. Arabov J.O. “Mexanika bo‘limi” ga doir mavzularni dasturiy ta’lim vositalari yordamida o‘qitish. // Центр научных публикаций. Том 7 № 7 (2021)
21. J.O. Arabov. Fizikadan ijodiy masalalarning turlari va ijodiy mashqlarning o‘quv jarayonidagi o‘rni. // Involta Scientific Journal, Vol. 2 No.9 December (2023). 38-46.
22. Arabov Jasur Olimboyevich. 7-sinfda fizikaning “Mexanika” bo‘limini o‘rganishning o‘ziga xos tomonlari va tutgan o‘rni. // Finland International Scientific Journal of Education, Social Science & Humanities, Том 11 № 6 (2023). 758-767
23. Ж.О. Арабов “Mexanika bo‘limi” ga doir mavzularni dasturiy ta’lim vositalari yordamida o‘qitish. // Образование и инновационные исследования международный научно-методический журнал. 5. 2021.
24. J ARABOV. Tovush to‘lqinining havoda tarqalish tezligini cassylab2 qurilmasi yordamida aniqlash. // Центр научных публикаций. (buxdu. uz): Том 8 № 8 (2021):
25. J ARABOV. Talabalarda yarimo‘tkazgichlarga doir masala yechish ko‘nikmasini shakillantirish:// ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz), Том 4 № 4 (2020)
26. J.O. Arabov. Maktablarda fizikani o‘qitish uslublarining guruhlarga ajratilishi. // Научный Фокус, Том 1 № 10 (2024). 201-205.
27. Arabov Jasur Olimboyevich, & Sattorova Gulandom Hamroqulovna. (2024). Fizika darslarida dasturiy ta’lim vositalaridan foydalanish. *Новости образования: исследование в XXI веке*, 2(20), 366–376.
28. J ARABOV. Fizik masalalarni ishlashda ilgor pedagogik texnologiyalardan foydalanish. // Центр научных публикаций. Том 8 № 8 (2021).
29. JASUR ARABOV, “Mexanika bo‘limi” ga doir mavzularni dasturiy ta’lim vositalari yordamida o‘qitish, ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz): Том 7 № 7 (2021): Maqola va tezislari (buxdu. uz)
30. M. O. SHokirova, M. O. SHokirova, & J.O. Arabov. (2024). Quyosh suv chuchitgich qurilmasi. *Новости образования: исследование в XXI веке*, 2(21), 7–18.
31. J ARABOV “6× 6” yoki “6× 5” usuli va uning fizikani o‘qitishda qo‘llanilish. // Центр научных публикаций. (buxdu. uz): Том 23 № 23 (2022):
32. J ARABOV. Murakkab masalalarni yechish metodikasi. // Центр научных публикаций. (buxdu. uz): Том 23 № 23 (2022):
33. Jumayev Mustaqim, Arabov Jasur, Sattorova Gulandom. [Kristallardagi nochizig‘iy akustik effektlar](#). // Involta Scientific Journal, Vol. 1 No.7 (2023).3-8
34. J ARABOV. МЕТОДОЛОГИЯ ОТБОРА И РЕШЕНИЯ ТВОРЧЕСКИХ ЗАДАЧ ИЗ ФИЗИКИ. // Центр научных публикаций. (buxdu. uz): Том 49 № 49 (2024):
35. Abdug‘affor o‘g‘li, A. L., Mirzaqulovich M. U. ., & Olimboyevich A. J. . (2024). OLIMPIADA MASALALARINI YECHISHGA DOIR USLUBIY TAVSIYALAR. *Новости образования: исследование в XXI веке*, 2(22), 51–59.

36. S.I. Khamraev, J.R. Kodirov, J.O. Arabov, U.M. Mavlonov, and N.Z. Rakhimov. Mathematical modeling of the combined heat supply system of the solar house, E3S Web of Conferences 524, 010 (2024)
37. A.A.Qo'chqorova. Masofaviy o'qitish usullari. // Involta Scientific Journal, Vol. 2 No.8 November (2023). 108-117.
38. A.A.Qo'chqorova. Masofaviy ta'limning tarixi. // Involta Scientific Journal, Vol. 3 No.5 November (2024). 145-154.
39. Mirzaqulovich M. U. et al. FIZIKA FANINI O 'QITISHDA FIZIK MASALALARNI YECHISHNING METODOLOGIK ASOSLARI //Новости образования: исследование в XXI веке. – 2024. – Т. 2. – №. 22. – С. 28-34.
40. Muhammadova D. A. To develop the inventive components of students in physics lessons //Involta" Ilmiy Jurnali. – 2022. – Т. 1. – №. 6. – С. 395-404.
41. Muhammadova D. A. Development of Students' competence in working with information in physics lessons //A German Journal World Bulletin of Social Sciences An International Journal Open Access Peer Reviewed scholarexpress. net ISSN (E). – С. 35-39.
42. Muhammadova D. DEVELOPING STUDENTS'INVENTIVE COMPETENCES IN PHYSICS CLASSES //ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz). – 2021. – Т. 8. – №. 8.
43. Akhmatovna M. D. DEVELOPMENT OF STUDENTS'COMPETENCE IN WORKING WITH INFORMATION IN PHYSICS LESSONS //World Bulletin of Social Sciences. – 2023. – Т. 20. – С. 35-39.
44. RAQAMLI TA'LIM JARAYONI ORQALI MOLEKULYAR FIZIKA O'QITUVCHILARINING IJODIY FAOLIYATINI RIVOJLANTIRISH. (2024). *International Conference on Modern Science and Scientific Studies*, 150-154.
45. Мухаммадова Д. А. Решение некоторых проблем, возникающих при изучении физики //Wire Insights: Journal of Innovation Insights. – 2024. – Т. 2. – №. 3. – С. 18-21.
46. Axmatovna M. D. et al. FIZIKA DARSLARINI ELEKTRON KO'RGAZMALAR ORQALI SUYUQLIKLARDA ELEKTR TOKI MAVZUSI ASOSIDA TASHKIL ETISH //Proceedings of International Conference on Educational Discoveries and Humanities. – 2024. – Т. 3. – №. 2. – С. 198-205.
47. Axmatovna M. D., Dilmurod o'g'li Z. D. FIZIKA MASALALARINI YECHISHDA KOMPYUTER DASTURLARIDAN FOYDALANISH USULLARI //PEDAGOGS. – 2024. – Т. 50. – №. 1. – С. 57-63.
48. Akhmatovna M. D., Aminjonovna R. R. The Importance of Basic Competences in Professional Teaching of Physics in General Secondary Schools //European Journal of Pedagogical Initiatives and Educational Practices. – 2023. – Т. 1. – №. 9. – С. 43-47.
49. Ahmatovna M. D., Husenovna Q. M. FIZIKA FANINI O'QITISHDA TAYANCH KOMPETENSIYALARNI SHAKLLANTIRIB BORISH VA O'QUVCHILAR BILIMINI VAHOLASH //ЯНГИ ЎЗБЕКИСТОН: ИННОВАЦИЯ, ФАН ВА ТАЪЛИМ 10-ҚИСМ. – 2023. – С. 20.

50. Muhammadova D. O'QUVCHILAR BILIMINI NAZORAT QILISHDA TESTDAN FOYDALANISH //ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz). – 2023. – Т. 27. – №. 27.

51. Muhammadova D. O'QUVCHILAR BILIMINI NAZORAT QILISHDA TESTDAN FOYDALANISH //ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz). – 2023. – Т. 27. – №. 27.

52. Dilafruz M. TO DEVELOP THE INVENTIVE COMPONENTS OF STUDENTS IN PHYSICS LESSONS. – 2022.

53. Saidova R. M., Muhammadova D. A. Development of Quantum Electronics //CENTRAL ASIAN JOURNAL OF MATHEMATICAL THEORY AND COMPUTER SCIENCES. – 2021. – Т. 2. – №. 10. – С. 43-46.

54. J ARABOV. Qiya-namlanadigan sirtli quyosh suv chuchitgich qurilmasini tadqiq qilish. // Центр научных публикаций. (buxdu. uz): Том 1 № 1 (2020):

55. J ARABOV. Qiya–namlanadigan quyosh suv chuchutgichlarining tuzilishi va ishlash prinsipi. // Центр научных публикаций. (buxdu. uz): Том 1 № 1 (2020):

56. Atoeva M.F., Arabov J.O., Kobilov B.B. Innovative Pedagogical Technologies For Training The Course Of Physics.// Journal of Interdisciplinary Innovations and Research, (2020). 2(12), PP 82-91.