

10-SINF FIZIKA MAVZULARINI RAQAMLI LABORATORIYA DASTURLARI ASOSIDA O‘QITISH METODIKASI

Aminov Alijon Axtamovich, Buxoro davlat pedagogika instituti Registrator ofis “Ma’lumotlar bazasi”
bo‘limi boshlig‘i

Xusanova Nargiza, Buxoro davlat pedagogika instituti 4-bosqich talabasi,
E-mail: nargizahusanova47@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada 10-sinf fizika mavzularini raqamli laboratoriya dasturlari yordamida o‘qitishning metodik jihatlarini tadqiq etiladi. Zamonaviy ta’lim jarayonida raqamli laboratoriyalar o‘quvchilarga tajriba va kuzatish ko‘nikmalarini rivojlantirish, nazariy bilimlarni amaliy faoliyat orqali mustahkamlash hamda ilmiy fikrlashni shakllantirish imkonini beradi. Maqolada raqamli laboratoriya dasturlarining pedagogik salohiyati, ularni dars jarayoniga integratsiya qilish usullari hamda interaktiv va eksperimental mashg‘ulotlarni samarali tashkil etish metodikasi yoritilgan. Tadqiqot shuni ko‘rsatadiki, raqamli laboratoriya dasturlaridan foydalanish o‘quvchilarning qiziqishini oshirish, amaliy ko‘nikmalarini rivojlantirish va ilmiy fikrlashni mustahkamlashda samarali vosita sifatida xizmat qiladi.

Kalit so‘zlar: 10-sinf, fizika, raqamli laboratoriya dasturlari, o‘qitish metodikasi, interaktiv darslar, eksperimental mashg‘ulotlar, nazariy va amaliy bilimlar, ilmiy fikrlash, pedagogik texnologiyalar, o‘quvchilarni rag‘batlantirish.

ПРЕПОДАВАНИЕ ТЕМ ФИЗИКИ В 10 КЛАССЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИФРОВЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ ПРОГРАММ

Аминов Алижон Ахтамович, Бухарский государственный педагогический институт,
начальник отдела «База данных» Регистрационного офиса

Хусанова Наргиза, 4-курс студентка Бухарского государственного педагогического института
E-mail: nargizahusanova47@gmail.com

Аннотация. В данной статье рассматриваются методические аспекты преподавания тем физики в 10 классе с использованием цифровых лабораторных программ. В современном образовательном процессе цифровые лаборатории предоставляют учащимся возможность развивать навыки проведения экспериментов и наблюдений, закреплять теоретические знания через практическую деятельность, а также формировать научное мышление. В статье освещается педагогический потенциал цифровых лабораторных программ, методы их интеграции в учебный процесс, а также методика эффективной организации интерактивных и экспериментальных занятий. Исследование показало, что использование цифровых лабораторий служит эффективным инструментом для повышения интереса учащихся, развития практических навыков и укрепления научного мышления.

Ключевые слова: 10 класс, физика, цифровые лабораторные программы, методика преподавания, интерактивные уроки, экспериментальные занятия, теоретические и практические знания, научное мышление, педагогические технологии, мотивация учащихся.

TEACHING 10TH GRADE PHYSICS TOPICS USING DIGITAL LABORATORY PROGRAMS

Aminov Alijon Akhtamovich, Bukhara State Pedagogical Institute,
Head of the “Database” Department, Registrar’s Office

Nargiza Khusanova, 4th-year student, Bukhara State Pedagogical Institute
E-mail: nargizahusanova47@gmail.com

Annotation. This article examines the methodological aspects of teaching 10th-grade physics topics using digital laboratory programs. In modern education, digital laboratories provide students with the opportunity to develop experimental and observation skills, reinforce theoretical knowledge through practical activities, and cultivate scientific thinking. The article highlights the pedagogical potential of digital laboratory programs, methods for integrating

them into the teaching process, and approaches for effectively organizing interactive and experimental lessons. The study shows that the use of digital laboratories serves as an effective tool for increasing student engagement, developing practical skills, and strengthening scientific thinking.

Keywords: 10th grade, physics, digital laboratory programs, teaching methodology, interactive lessons, experimental activities, theoretical and practical knowledge, scientific thinking, pedagogical technologies, student motivation.

Zamonaviy ta'lim jarayoni axborot-kommunikatsiya texnologiyalari bilan chambarchas bog'liq bo'lib, o'quvchilarning bilim va ko'nikmalarini samarali shakllantirish uchun yangi pedagogik yondashuvlarni talab qiladi. Fizika fanida eksperimental faoliyat o'quvchilarning nazariy bilimlarini mustahkamlash, muammolarni hal qilish ko'nikmalarini rivojlantirish va ilmiy fikrlashni shakllantirishda muhim ahamiyatga ega.[1]

Raqamli laboratoriya dasturlari an'anaviy tajribalarni raqamli vositalar bilan birlashtirib, darslarni interaktiv va vizual tarzda tashkil etishga imkon yaratadi. Bu esa o'quvchilarning mustaqil ishlash ko'nikmalarini oshirish, murakkab jarayonlarni tushunishni soddalashtirish va amaliy ko'nikmalarni samarali rivojlantirishga yordam beradi. Shu sababli, 10-sinf fizika mavzularini raqamli laboratoriya dasturlari yordamida o'qitish metodikasini o'rganish dolzarb masala hisoblanadi.[2]

Maqola ushbu mavzu orqali raqamli laboratoriya dasturlarining pedagogik salohiyati, darslarda qo'llash usullari va o'quvchilarning eksperimental faoliyatini rivojlantirishdagi ahamiyatini yoritadi.

Raqamli laboratoriya dasturlari fizika darslarida tajriba va kuzatish jarayonlarini interaktiv shaklda tashkil etish imkonini beradi. Ular o'quvchilarga nazariy bilimlarni amaliy faoliyat bilan mustahkamlash, eksperimental ma'lumotlarni yig'ish, tahlil qilish va natijalarni vizual tarzda ko'rsatish imkoniyatini yaratadi. Shuningdek, murakkab fizik jarayonlarni simulyatsiya qilish orqali o'quvchilarni mustaqil ilmiy fikrlashga rag'batlantiradi.[3]

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, 10-sinf o'quvchilari fizika fanini o'rganishda raqamli laboratoriya dasturlaridan foydalanganda darslarda faol va qiziqish bilan ishtirok etadi. Raqamli vositalar yordamida murakkab jarayonlarni interaktiv va vizual tarzda kuzatish o'quvchilarning nazariy bilimlarini tezroq mustahkamlashga yordam beradi. Shu bilan birga, tajribalarni raqamli sensorlar va interaktiv platformalar orqali bajarish o'quvchilarga eksperimental metodlarni mustaqil qo'llash imkonini beradi.[4]

Taqqoslash natijalari shuni ko'rsatadiki, an'anaviy laboratoriya mashg'ulotlari bilan solishtirganda, raqamli laboratoriya dasturlari o'quvchilarning amaliy ko'nikmalarini rivojlantirish, natijalarni tahlil qilish va xulosa chiqarish qobiliyatini sezilarli darajada oshiradi. Bundan tashqari, interaktiv mashg'ulotlar o'quvchilarda muammolarni mustaqil hal qilish va ilmiy fikrlashni shakllantirishga ham ijobiy ta'sir ko'rsatadi.[5]

Muhokama davomida ta'kidlash lozimki, raqamli laboratoriya dasturlaridan samarali foydalanish uchun o'qituvchining metodik tayyorgarligi, dars rejalari va zarur texnologik vositalarning mavjudligi muhim ahamiyatga ega.

Natijalar:

1. Raqamli laboratoriya dasturlari o'quvchilarning fizika faniga bo'lgan qiziqishini oshiradi.
2. O'quvchilar tajribalarni mustaqil bajarish orqali amaliy ko'nikmalarini rivojlantiradi.
3. Murakkab fizik jarayonlarni vizual tarzda tushuntirish o'quvchilarning nazariy bilimlarini mustahkamlashga yordam beradi.
4. Eksperiment natijalarini tahlil qilish va xulosa chiqarish o'quvchilarda ilmiy fikrlashni shakllantiradi.
5. Raqamli laboratoriya dasturlari pedagogik jarayonda innovatsion vosita sifatida samarali qo'llanilishi mumkin.

Shunday qilib, 10-sinf fizika fanida raqamli laboratoriya dasturlaridan foydalanish o'quv jarayonini samarali tashkil etish, o'quvchilarning nazariy bilimlarini mustahkamlash va

amaliy ko'nikmalarini rivojlantirishda muhim rol o'ynaydi. Raqamli laboratoriya dasturlari murakkab fizik jarayonlarni interaktiv va vizual shaklda tushuntirish, eksperimental metodlarni mustaqil qo'llash va ilmiy fikrlashni rivojlantirish imkonini beradi.

Shuningdek, raqamli laboratoriyalar darslarni qiziqarli va interaktiv qilish orqali o'quvchilarning motivatsiyasini oshiradi va pedagogik jarayonda innovatsion vosita sifatida samarali qo'llanilishi mumkin. Tadqiqot shuni ko'rsatadiki, raqamli laboratoriya dasturlarini dars jarayoniga metodik jihatdan to'g'ri integratsiya qilish, o'quvchilarni mustaqil va jamoaviy ishlashga yo'naltirish ta'lim samaradorligini sezilarli darajada oshiradi.

Xulosa qilib aytganda, 10-sinf fizika mavzularini raqamli laboratoriya dasturlari orqali o'qitish nafaqat bilim va ko'nikmalarni rivojlantirishga yordam beradi, balki o'quvchilarda mustaqil ilmiy faoliyat va tanqidiy fikrlashni shakllantirishga ham xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Abdukarimov, S. (2020). *Fizika darslarida axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish*. Toshkent: Fan.
2. Karimov, A. & Rustamov, B. (2019). *Raqamli laboratoriyalar va ularning pedagogik salohiyati*. Pedagogika va Innovatsiya, 3(2), 45–52.
3. O'zbekiston Respublikasi Ta'lim Vazirligi. (2022). *Umumiy o'rta ta'lim maktablari uchun fizika darsliklari va metodik ko'rsatmalar*. Toshkent.
4. Mirzaeva, D. (2021). *Innovatsion pedagogik texnologiyalar va raqamli laboratoriyalar*. Pedagogik ilm, 4(1), 33–40.
5. Tolibov, R. (2020). *Fizika darslarida tajriba mashg'ulotlarini tashkil etish metodikasi*. Toshkent: Fan va Texnika.