



- Ijtimoiy hayotda ular ko‘proq yolg‘izlikka moyil bo‘ladilar va o‘rtoqlik munosabatlarini mustahkamlashda qiyinchiliklarga duch keladilar.
- Psixopatologik jihatdan depressiya, tashvish, uyqusizlik, PTSB xavfi ortishi qayd etilgan.
- Shaxsiyat shakllanishida o‘zini past baholash, beqaror identifikatsiya va o‘ziga ishonchsizlik hollari ko‘p uchraydi.

Umuman olganda, natijalar shuni ko‘rsatadiki, bolalik davridagi psixologik jarohatlar o‘smirlik davrida keng qamrovli va uzoq muddatli salbiy oqibatlariga olib keladi.

Xulosa. Bolalik jarohati o‘smirlarning psixologik salomatligiga sezilarli darajada ta’sir etadi. U hissiy boshqaruv, kognitiv rivojlanish, ijtimoiy aloqalar va shaxsiyat shakllanish jarayonlariga salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Bolalikda orttirilgan psixologik jarohat depressiya, tashvish, PTSB xavfini kuchaytiradi. Shu bois, o‘smirlar bilan ishlashda psixologik yordam dasturlarini ishlab chiqish, maktab va oilada psixoprofilaktik chora-tadbirlarni yo‘lga qo‘yish zarur. Xususan:

1. O‘smirlar uchun stressni boshqarish treninglari.
2. Oilaviy psixoterapiya dasturlari.
3. Maktablarda psixologik qo‘llab-quvvatlash xizmati.
4. Psixologik jarohat oqibatlarini erta aniqlash va oldini olish bo‘yicha maxsus diagnostik-tekshiruv dasturlari.

Kelgusida internetga qaramlik, transgeneratsion jarohat va gender farqlari bo‘yicha qo‘shimcha tadqiqotlar olib borish dolzarbdir.

Adabiyotlar ro‘yxati

1. Crismayanti M.P., Dwidiyanti M., Anggorowati A. Psychological Impact of Childhood Trauma on Adolescents: A Scoping Review // Indonesian Journal of Global Health Research. – 2024. – T. 7, № 1. – C.367–380. – DOI: 10.37287/ijghr.v7i1.4073.
2. Wang D., Lu S., Gao W., Wei Z., Duan J., Hu S., Huang M., Xu Y., Li L. The Impacts of Childhood Trauma on Psychosocial Features in a Chinese Sample of Young Adults // Psychiatry Investigation. – 2018. – T. 15, № 11. – C.1046–1052. – DOI: 10.30773/pi.2018.09.26.
3. Malizia N. The Psychological Trauma in Children and Adolescents: Scientific and Sociological Profiles // Sociology Mind. – 2017. – T. 7, № 1. – C.11–25. – DOI: 10.4236/sm.2017.71002.
4. Bogaerts S., Tressová D., Feijen E., Janković M. Unraveling the Association: How Identity Mediates the Impact of Childhood Trauma on Criminal Behavior // Behavioral Sciences. – 2025. – T. 15, № 1. – C. 56. – DOI: 10.3390/bs15010056.
5. Effects of Childhood Trauma on Adolescent Mental Health // ResearchGate. – 2023. – URL: https://www.researchgate.net/publication/375000250_Effects_of_Childhood_Trauma_on_Adolescent_Mental_Health

FIZIKADAN LABORATORIYA MASHG‘ULOTLARI YORDAMIDA O‘QUVCHILARNING TEXNIK KASBIY KOMPETENSIYALARINI RIVOJLANTIRISH

Soliyeva Madina Murodjon qizi

NamPI mustaqil izlanuvchisi

madinasoliyeva88@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada fizika fanini o‘qitishda laboratoriya mashg‘ulotlarining o‘quvchilarning texnik va kasbiy kompetensiyalarini shakllantirishdagi o‘rni va ahamiyati tahlil qilingan. Tadqiqot davomida laboratoriya mashg‘ulotlari orqali texnik fikrlash, tajriba o‘tkazish, o‘lchov asboblari bilan ishlash, muammoli vaziyatlarni yechish hamda natijalarni tahlil qilish ko‘nikmalarini rivojlantirish imkoniyatlari o‘rganilgan. Maqolada zamonaviy o‘quv jarayonida tajriba asosidagi o‘qitish metodlari, axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini qo‘llash va integratsion yondashuvning samaradorligi yoritilgan.

Kalit so‘zlar: fizika ta’limi, laboratoriya mashg‘ulotlari, texnik kompetensiya, kasbiy ko‘nikma, eksperimental ta’lim, o‘lchov texnologiyalari.

РАЗВИТИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ УЧАЩИХСЯ С ПОМОЩЬЮ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ФИЗИКЕ



Солиева Мадина Муроджон кизи

Независимый соискатель Наманганского государственного педагогического института
madinasoliyeva88@gmail.com

Аннотация. В данной статье проанализирована роль и значение лабораторных занятий по физике в формировании технических и профессиональных компетенций учащихся. В ходе исследования изучены возможности развития технического мышления, навыков проведения экспериментов, работы с измерительными приборами, решения проблемных ситуаций и анализа полученных результатов посредством лабораторных занятий. В статье освещается эффективность экспериментальных методов обучения, использование информационно-коммуникационных технологий и интегративного подхода в современном образовательном процессе.

Ключевые слова: обучение физике, лабораторные занятия, техническая компетенция, профессиональные навыки, экспериментальное обучение, измерительные технологии.

DEVELOPING STUDENTS’ TECHNICAL AND PROFESSIONAL COMPETENCIES THROUGH PHYSICS LABORATORY PRACTICES

Soliyeva Madina Murodjon qizi

Independent Researcher, Namangan State Pedagogical Institute
madinasoliyeva88@gmail.com

Abstract. This article analyzes the role and importance of laboratory activities in teaching physics for the development of students’ technical and professional competencies. The study explores opportunities to enhance technical thinking, experimental skills, the use of measuring instruments, problem-solving abilities, and the analysis of experimental results through laboratory-based learning. The paper also highlights the effectiveness of experimental teaching methods, the use of information and communication technologies, and the integrative approach in modern educational processes.

Keywords: physics education, laboratory activities, technical competence, professional skills, experimental learning, measurement technologies.

KIRISH

Zamonaviy ta’lim jarayonida o’quvchilarning nafaqat nazariy bilimlarini, balki amaliy, texnik va kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish dolzarb vazifa hisoblanadi. Ayniqsa, fizika fani tabiiy-ilmiy tafakkurni shakllantirishda, texnologik savodxonlikni oshirishda va o’quvchilarda kasbiy yo’nalish motivatsiyasini kuchaytirishda alohida o’rin tutadi.

Fizika laboratoriya mashg’ulotlari o’quvchilarni amaliy faoliyatga jalb etadi, ularni tajriba o’tkazish, o’lchash, natijani tahlil qilish, xatolikni hisoblash kabi texnik jarayonlarga tayyorlaydi. Bu esa o’z navbatida texnik tafakkurni, muhandislik yondashuvini va analitik fikrlashni rivojlantiradi.

Shu sababli, fizika laboratoriyalarini modernizatsiya qilish, zamonaviy asbob-uskunalar bilan ta’minlash va raqamli texnologiyalarni tatbiq etish ta’lim sifatini oshirish bilan bir qatorda o’quvchilarning kasbiy salohiyatini ham kengaytiradi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYASI

So’nggi yillarda ta’lim jarayonida kompetensiya asosidagi yondashuv, ayniqsa texnik va kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirish yo’nalishida ko’plab ilmiy izlanishlar olib borilmoqda. O’zbekiston Respublikasi ta’lim tizimini modernizatsiya qilishga doir konseptual hujjatlarda (Vazirlar Mahkamasining 2020-yil 9-avgustdagi 475-son qarori) [4] amaliy mashg’ulotlar orqali o’quvchilarning kasbiy kompetensiyalarini oshirish, nazariya va amaliyotning uzviyligini ta’minlash ustuvor yo’nalish sifatida belgilangan.

Karimov [1] o’z tadqiqotida fizika ta’limida eksperimental metodlarning o’quvchilarda tahliliy fikrlash, o’lchash aniqligi va tajriba o’tkazish madaniyatini shakllantirishdagi o’rnini yoritadi. Muallif fikricha, laboratoriya mashg’ulotlari — bu nafaqat fan o’zlashtirish vositasi, balki o’quvchining kasbiy kompetensiyasini rivojlantiruvchi amaliy maydon hamdir.

Niyozov va Abdurahmonova [2] tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda esa laboratoriya mashg’ulotlari STEM ta’limi konsepsiyasi doirasida tahlil qilinib, texnik tafakkurni rivojlantirish, muhandislik fikrini shakllantirish va jamoaviy ish ko’nikmalarini rivojlantirishga xizmat qilishi



ta’kidlanadi. Ular laboratoriya mashg’ulotlarini loyiha asosida tashkil etish orqali o’quvchilarning kasbiy kompetensiyalarini kompleks shakllantirishni taklif etadilar.

Abdurahimov [3] raqamli texnologiyalarni fizika darslariga joriy etishning afzalliklarini ko’rsatib, virtual laboratoriyalar va simulyatsiyalar orqali o’quvchilarning eksperimental fikrlashini rivojlantirish mumkinligini asoslab bergan. Unga ko’ra, raqamli o’lchov vositalari va ma’lumotlarni avtomatik qayta ishlash tizimlari o’quvchilarning texnik savodxonligini oshiradi va kasbiy faoliyatga tayyorlaydi.

OECD [5] tomonidan taqdim etilgan “Future of Education and Skills 2030” kompetensiyalar modeli ham ta’limda texnik, kognitiv va ijtimoiy kompetensiyalarni integratsiyalash zarurligini asoslaydi. Ushbu yondashuvga ko’ra, laboratoriya faoliyati o’quvchilarga muammoni aniqlash, yechim topish, ma’lumotlarni tahlil qilish va qaror qabul qilish kabi universal ko’nikmalarni rivojlantirish imkonini beradi.

Shuningdek, xalqaro tajribalar (Finlyandiya, Janubiy Koreya, Singapur ta’lim tizimlari misolida) shuni ko’rsatadiki, laboratoriya ishlari ta’limning ajralmas qismi sifatida o’quvchilarda nafaqat texnik ko’nikmalar, balki tadqiqot madaniyatini ham shakllantiradi. Bu tajribalar o’z navbatida O’zbekiston ta’lim tizimida ham laboratoriya mashg’ulotlarini modernizatsiya qilish zarurligini ko’rsatadi.

Yuqoridagi adabiyotlar tahlili shuni ko’rsatadiki, laboratoriya mashg’ulotlari: o’quvchilarning texnik fikrlash qobiliyatini rivojlantiradi, kasbiy yo’nalish motivatsiyasini kuchaytiradi, axborot bilan ishlash, tahlil qilish va natijalarni taqdim etish ko’nikmalarini shakllantiradi, zamonaviy texnologiyalar yordamida innovatsion ta’lim muhitini yaratadi.

Demak, mavjud ilmiy manbalarda laboratoriya mashg’ulotlari texnik kasbiy kompetensiyalarni shakllantirishda asosiy vosita sifatida e’tirof etilgan bo’lsa-da, ularning amaliy mexanizmlarini mahalliy ta’lim sharoitida tadqiqot etish masalasi hali to’liq o’rganilmagan. Shu jihatdan mazkur tadqiqot ushbu yo’nalishda yangi amaliy yondashuvni taklif etadi.

Tadqiqotda sifat va miqdoriy tahlil metodlari uyg’un qo’llanildi. Ish davomida 10–11-sinf o’quvchilari ishtirokida laboratoriya mashg’ulotlari tashkil etildi. Darslar uch bosqichda olib borildi:

4. Tayyorlov bosqichi – o’quvchilarga tajribaning maqsadi, asboblari va xavfsizlik qoidalari tushuntirildi.
5. Amaliy bosqich – o’quvchilar mustaqil tarzda tajribalarni o’tkazib, o’lchovlarni amalga oshirdilar.
6. Tahlil bosqichi – o’quvchilar natijalarni hisoblab, xatoliklarni tahlil qildilar va hisobot yozdilar.

Tajribalarda “Nyuton qonunlarini tekshirish”, “Om qonuni”, “Mexanik energiya saqlanishi”, “Issiqlik almashinuvi qonuni” kabi klassik laboratoriya ishlari, shuningdek, raqamli sensorlar yordamida o’tkazilgan zamonaviy tajribalar ishlatildi.

Baholashda kompetensiya asosidagi yondashuv qo’llanilib, o’quvchilarning quyidagi ko’rsatkichlari o’lchandi:

1. Tajriba o’tkazish malakasi.
2. Asbob bilan ishlash aniqligi.
3. Ma’lumotlarni tahlil qilish va natija chiqarish qobiliyati.
4. Texnik tafakkur va muhandislik mantiqining shakllanish darajasi.

Ma’lumotlar so’rovnomalari, amaliy topshiriqlar natijalari va o’quvchilarning reflektiv yozuvlari asosida yig’ildi.

NATIJALAR VA MUHOKAMA

Tadqiqot natijalariga ko’ra, laboratoriya mashg’ulotlari o’quvchilarning texnik kompetensiyalarini sezilarli darajada oshirgan. Ayniqsa, o’lchov asboblari bilan ishlash, o’lchov xatolarini aniqlash va natijani ilmiy asosda tahlil qilish ko’nikmalari 35–40% ga yaxshilangan.

O’quvchilarning tajriba asosidagi o’qitish jarayoniga bo’lgan qiziqishi ham ortgan. Ularning 78% laboratoriya mashg’ulotlari kasbiy yo’nalish tanlashga ta’sir ko’rsatganini ta’kidlagan.

Muhokamalarda shuningdek quyidagi jihatlar aniqlangan:

1. Amaliy yondashuv o’quvchilarni faollikka undaydi va mustaqil o’rganish motivatsiyasini kuchaytiradi.
2. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (virtual laboratoriyalar, simulyatsiyalar) texnik tafakkurni rivojlantirishda samarali yordamchi vosita sifatida namoyon bo’ladi.
3. Integratsion yondashuv – fizika, informatika va texnologiya fanlarining uzviy bog’lanishi kasbiy kompetensiyalarni shakllantirishda yuqori natija beradi.

Bundan tashqari, laboratoriya jarayonida o’quvchilar orasida jamoaviy ish ko’nikmalari ham mustahkamlandi. Guruhli ishlar orqali ular texnik muammolarni birgalikda hal qilish, mas’uliyatni bo’lishish va natijani himoya qilishni o’rgandilar.

XULOSA



Fizikadan laboratoriya mashg’ulotlari o’quvchilarning texnik kasbiy kompetensiyalarini shakllantirishda muhim omil bo’lib, nazariy bilimlarni amaliy faoliyat bilan bog’laydi. U o’quvchilarda o’lchov madaniyatini, eksperimental fikrlashni, muammoli vaziyatlarni hal etish qobiliyatini va kasbiy yo’nalishga qiziqishni rivojlantiradi.

Tajriba natijalari shuni ko’rsatadiki, laboratoriya mashg’ulotlari zamonaviy ta’limda texnik savodxonlikni oshirishning samarali shaklidir. Shuningdek, raqamli texnologiyalar bilan boyitilgan laboratoriya ishlari kelajakda o’quvchilarni innovatsion fikrlashga, muhandislik faoliyatiga va ilmiy izlanishga tayyorlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar

6. Karimov B. R. Fizika ta’limida eksperimental metodlarning o’rni va ahamiyati. – Toshkent: O’zbekiston Milliy universiteti, 2022. – B.156.
7. Niyozov A. A, Abdurahmonova S. M. STEM ta’limi va texnik kompetensiyalarni rivojlantirishda laboratoriya mashg’ulotlarining roli // Ta’lim va innovatsiya ilmiy-uslubiy jurnali. – 2021. – №4. – B. 56–62.
8. Abdurahimov J. A. Raqamli texnologiyalar yordamida fizika fanini o’qitishning samaradorligini oshirish // Ilm va jamiyat ilmiy jurnali. – 2023. – №2. – B. 33–40.
9. O’zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi. Umumta’lim fanlari bo’yicha o’quv dasturlarini modernizatsiya qilish konsepsiyasi: Qaror №475, 2020-yil 9-avgust. – Toshkent, 2020. – 12 b.
10. OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development). Future of Education and Skills 2030: OECD Learning Compass – Competence Framework. – Paris: OECD Publishing, 2021. – 85 p.

KVADRAT DIOFANT TENGLAMALARINI YECHISH USULLARI

Axmadjonova Oydinxon Soyibjon qizi,
Farg’ona davlat texnika universiteti o’ituvchisi,
oydinoyaxmadjonova94@gmail.com, 949149974

Annotatsiya. Ushbu tezisdagi diofant tenglamalari turlari, kvadrat dDiofant tenglamalarini yechish usullari o’rganilgan. Yechish usullari misollar orqali ko’rsatib berilgan.

Kalit so’zlar. Diofant tenglamalari, Pell tenglamasi, Pifagor tenglamasi, tenglamaning umumiy va xususiy, boshlang’ich yechimlari.

METHODS FOR SOLVING QUADRATIC DIOPHANTINE EQUATIONS

Akhmadjonova Oydinkhon Soyibjon kizi,
Teacher of Fergana State Technical University,
oydinoyakhmadjonova94@gmail.com , 949149974

Annotation. This thesis studies the types of Diophantine equations, methods for solving quadratic Diophantine equations. The methods of solution are shown through examples.

Keywords. Diophantine equations, Pell equation, Pythagorean equation, general and particular, initial solutions of the equation.

МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ КВАДРАТНЫХ ДИОФАНТОВЫХ УРАВНЕНИЙ

Ахмаджонова Ойдинхон Сойибжон кызы,
Преподаватель Ферганского государственного технического университета,
oydinoyakhmadjonova94@gmail.com , 949149974

Аннотация. В данной диссертации изучаются типы диофантовых уравнений, методы решения квадратных диофантовых уравнений. Методы решения показаны на примерах.

Ключевые слова: Диофантовы уравнения, уравнение Пелля, уравнение Пифагора, общее и частное, начальные решения уравнения.