

SCIENCE
PROBLEMS.UZ

ISSN 2181-1342

Actual problems of social and humanitarian sciences
Актуальные проблемы социальных и гуманитарных наук

Ijtimoiy-gumanitar fanlarning dolzarb muammolari

6-son (5-jild)

2025

SCIENCEPROBLEMS.UZ

IJTIMOIIY-GUMANITAR FANLARNING DOLZARB MUAMMOLARI

№ 6 (5) – 2025

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОЦИАЛЬНО- ГУМАНИТАРНЫХ НАУК

ACTUAL PROBLEMS OF HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES

TOSHKENT-2025

BOSH MUHARRIR:

Isanova Feruza Tulqinovna

TAHRIR HAY'ATI:

07.00.00- TARIX FANLARI:

Yuldashev Anvar Ergashevich – tarix fanlari doktori, siyosiy fanlar nomzodi, professor, O'zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Davlat siyosati va boshqaruvi akademiyasi;

Mavlanov Uktam Maxmasabirovich – tarix fanlari doktori, professor, O'zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Davlat siyosati va boshqaruvi akademiyasi;

Xazratkulov Abror – tarix fanlari doktori, dotsent, O'zbekiston davlat jahon tillari universiteti.

Tursunov Ravshan Normuratovich – tarix fanlari doktori, O'zbekiston Milliy Universiteti;

Xolikulov Axmadjon Boymahmatovich – tarix fanlari doktori, O'zbekiston Milliy Universiteti;

Gabrielyan Sofya Ivanovna – tarix fanlari doktori, dotsent, O'zbekiston Milliy Universiteti.

Saidov Sarvar Atabullo o'g'li – katta ilmiy xodim, Imom Termiziy xalqaro ilmiy-tadqiqot markazi, ilmiy tadqiqotlar bo'limi.

08.00.00- IQTISODIYOT FANLARI:

Karlibayeva Raya Xojabayevna – iqtisodiyot fanlari doktori, professor, Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti;

Nasirxodjayeva Dilafruz Sabitxanovna – iqtisodiyot fanlari doktori, professor, Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti;

Ostonokulov Azamat Abdukarimovich – iqtisodiyot fanlari doktori, professor, Toshkent moliya instituti;

Arabov Nurali Uralovich – iqtisodiyot fanlari doktori, professor, Samarqand davlat universiteti;

Xudoyqulov Sadirdin Karimovich – iqtisodiyot fanlari doktori, dotsent, Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti;

Azizov Sherzod O'ktamovich – iqtisodiyot fanlari doktori, dotsent, O'zbekiston Respublikasi Bojxona instituti;

Xojayev Azizxon Saidaloxonovich – iqtisodiyot fanlari doktori, dotsent, Farg'ona politexnika instituti

Xolov Aktam Xatamovich – iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent, O'zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Davlat siyosati va boshqaruvi akademiyasi;

Shadiyeva Dildora Xamidovna – iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent v.b, Toshkent moliya instituti;

Shakarov Qulmat Ashirovich – iqtisodiyot fanlari

nomzodi, dotsent, Toshkent axborot texnologiyalari universiteti

09.00.00- FALSAFA FANLARI:

Hakimov Nazar Hakimovich – falsafa fanlari doktori, professor, Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti;

Yaxshilikov Jo'raboy – falsafa fanlari doktori, professor, Samarqand davlat universiteti;

G'aybullayev Otabek Muhammadiyevich – falsafa fanlari doktori, professor, Samarqand davlat chet tillar instituti;

Saidova Kamola Uskanbayevna – falsafa fanlari doktori, "Tashkent International University of Education" xalqaro universiteti;

Hoshimxonov Mo'min – falsafa fanlari doktori, dotsent, Jizzax pedagogika instituti;

O'roqova Oysuluv Jamoliddinovna – falsafa fanlari doktori, dotsent, Andijon davlat tibbiyot instituti, Ijtimoiy-gumanitar fanlar kafedrasini mudiri;

Nosirxodjayeva Gulnora Abdukaxxarovna – falsafa fanlari nomzodi, dotsent, Toshkent davlat yuridik universiteti;

Turdiyev Bexruz Sobirovich – falsafa fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent, Buxoro davlat universiteti.

10.00.00- FILOLOGIYA FANLARI:

Axmedov Oybek Saporbayevich – filologiya fanlari doktori, professor, O'zbekiston davlat jahon tillari universiteti;

Ko'chimov Shuxrat Norqizilovich – filologiya fanlari doktori, dotsent, Toshkent davlat yuridik universiteti;

Hasanov Shavkat Ahadovich – filologiya fanlari doktori, professor, Samarqand davlat universiteti;

Baxronova Dilrabo Keldiyorovna – filologiya fanlari doktori, professor, O'zbekiston davlat jahon tillari universiteti;

Mirsanov G'aybullo Qulmurodovich – filologiya fanlari doktori, professor, Samarqand davlat chet tillar instituti;

Salaxutdinova Musharraf Isamutdinovna – filologiya fanlari nomzodi, dotsent, Samarqand davlat universiteti;

Kuchkarov Raxman Urmanovich – filologiya fanlari nomzodi, dotsent v/b, Toshkent davlat yuridik universiteti;

Yunusov Mansur Abdullayevich – filologiya fanlari nomzodi, O'zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Davlat siyosati va boshqaruvi akademiyasi;

Saidov Ulugbek Aripovich – filologiya fanlari nomzodi, dotsent, O'zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Davlat siyosati va boshqaruvi akademiyasi.

12.00.00- YURIDIK FANLAR:

Axmedshayeva Mavlyuda Axatovna – yuridik fanlar doktori, professor, Toshkent davlat yuridik universiteti;

Muxitdinova Firyuza Abdurashidovna – yuridik fanlar doktori, professor, Toshkent davlat yuridik universiteti;

Esanova Zamira Normurotovna – yuridik fanlar doktori, professor, O'zbekiston Respublikasida xizmat ko'rsatgan yurist, Toshkent davlat yuridik universiteti;

Hamroqulov Bahodir Mamasharifovich – yuridik fanlar doktori, professor v.b., Jahon iqtisodiyoti va diplomatiya universiteti;

Zulfiqorov Sherzod Xurramovich – yuridik fanlar doktori, professor, O'zbekiston Respublikasi Jamoat xavfsizligi universiteti;

Xayitov Xushvaqt Saparbayevich – yuridik fanlar doktori, professor, O'zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Davlat siyosati va boshqaruvi akademiyasi;

Asadov Shavkat G'aybullayevich – yuridik fanlar doktori, dotsent, O'zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Davlat siyosati va boshqaruvi akademiyasi;

Ergashev Ikrom Abdurasulovich – yuridik fanlari doktori, professor, Toshkent davlat yuridik universiteti;

Utemuratov Maxmut Ajimuratovich – yuridik fanlar nomzodi, professor, Toshkent davlat yuridik universiteti;

Saydullayev Shaxzod Alixanovich – yuridik fanlar nomzodi, professor, Toshkent davlat yuridik universiteti;

Hakimov Komil Baxtiyarovich – yuridik fanlar doktori, dotsent, Toshkent davlat yuridik universiteti;

Yusupov Sardorbek Baxodirovich – yuridik fanlar doktori, professor, Toshkent davlat yuridik universiteti;

Amirov Zafar Aktamovich – yuridik fanlar doktori (PhD), O'zbekiston Respublikasi Sudyalari oliy

kengashi huzuridagi Sudyalari oliy maktabi;

Jo'rayev Sherzod Yuldashevich – yuridik fanlar nomzodi, dotsent, Toshkent davlat yuridik universiteti;

Babadjanov Atabek Davronbekovich – yuridik fanlar nomzodi, professor, Toshkent davlat yuridik universiteti;

Normatov Bekzod Akrom o'g'li — yuridik fanlar bo'yicha falsafa doktori, Toshkent davlat yuridik universiteti;

Rahmatov Elyor Jumaboyevich — yuridik fanlar nomzodi, Toshkent davlat yuridik universiteti;

13.00.00- PEDAGOGIKA FANLARI:

Xashimova Dildarxon Urinboyevna – pedagogika fanlari doktori, professor, Toshkent davlat yuridik universiteti;

Ibragimova Gulnora Xavazmatovna – pedagogika fanlari doktori, professor, Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti;

Zakirova Feruza Maxmudovna – pedagogika fanlari doktori, Toshkent axborot texnologiyalari universiteti huzuridagi pedagogik kadrlarni qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish tarmoq markazi;

Kayumova Nasiba Ashurovna – pedagogika fanlari doktori, professor, Qarshi davlat universiteti;

Taylanova Shoxida Zayniyevna – pedagogika fanlari doktori, dotsent;

Jumaniyozova Muhayyo Tojiyevna – pedagogika fanlari doktori, dotsent, O'zbekiston davlat jahon tillari universiteti;

Ibraximov Sanjar Urunbayevich – pedagogika fanlari doktori, Iqtisodiyot va pedagogika universiteti;

Javliyeva Shaxnoza Baxodirovna – pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), Samarqand davlat universiteti;

Bobomurotova Latofat Elmurodovna — pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), Samarqand davlat universiteti.

19.00.00- PSIXOLOGIYA FANLARI:

Karimova Vasila Mamanosirovna – psixologiya fanlari doktori, professor, Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universiteti;

Hayitov Oybek Eshboyevich – Jismoniy tarbiya va sport bo'yicha mutaxassislarni qayta tayyorlash va malakasini oshirish instituti, psixologiya fanlari doktori, professor

Umarova Navbahor Shokirovna– psixologiya fanlari doktori, dotsent, Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universiteti, Amaliy psixologiyasi kafedrasini mudiri;

Atabayeva Nargis Batirovna – psixologiya fanlari doktori, dotsent, Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universiteti;

Shamshetova Anjim Karamaddinovna – psixologiya fanlari doktori, dotsent, O'zbekiston davlat jahon tillari universiteti;

Qodirov Obid Safarovich – psixologiya fanlari doktori (PhD), Samarkand viloyat IIB Tibbiyot bo'limi psixologik xizmat boshlig'i.

22.00.00- SOTSILOGIYA FANLARI:

Latipova Nodira Muxtarjanovna – sotsiologiya fanlari doktori, professor, O'zbekiston milliy universiteti kafedra mudiri;

Seitov Azamat Po'latovich – sotsiologiya fanlari doktori, professor, O'zbekiston milliy universiteti;

Sodiqova Shohida Marxaboyevna – sotsiologiya fanlari doktori, professor, O'zbekiston xalqaro islom akademiyasi.

23.00.00- SIYOSIY FANLAR

Nazarov Nasriddin Ataqulovich –siyosiy fanlar doktori, falsafa fanlari doktori, professor, Toshkent arxitektura qurilish instituti;

Bo'tayev Usmonjon Xayrullayevich –siyosiy fanlar doktori, dotsent, O'zbekiston milliy universiteti kafedra mudiri.

OAK Ro'yxati

Mazkur jurnal Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasi Rayosatining 2022-yil 30-noyabrdagi 327/5-son qarori bilan tarix, iqtisodiyot, falsafa, filologiya, yuridik va pedagogika fanlari bo'yicha ilmiy darajalar yuzasidan dissertatsiyalar asosiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan.

“Ijtimoiy-gumanitar fanlarning dolzarb muammolari” elektron jurnali 2020-yil 6-avgust kuni 1368-sonli guvohnoma bilan davlat ro'yxatiga olingan.

Muassis: “SCIENCEPROBLEMS TEAM”
mas'uliyati cheklangan jamiyati

Tahririyat manzili:

100070. Toshkent shahri, Yakkasaroy tumani, Kichik Beshyog'och ko'chasi, 70/10-uy. Elektron manzil:

scienceproblems.uz@gmail.com

Bog'lanish uchun telefon:

(99) 602-09-84 (telegram).

MUNDARIJA

07.00.00 – TARIX FANLARI

Umarov Sardor Yakubovich

QAYTA BIRLASHGAN GERMANIYA IQTISODIYOTI RIVOJLANISHINING ASOSIY JIHATLARI	12-16
--	-------

Atamuratova Dilafroz Rashidovna

XORAZM XALQ SOVET RESPUBLIKASINING ILK MATBUOTI: “INQILOB QUYOSHI”	17-20
--	-------

Mansurov Ulug‘Bek

XX ASRNING 20-50-YILLARIDA NAMANGAN SHAHRIDA SOG‘LIQNI SAQLASH TIZIMIDAGI MUAMMOLAR	21-24
--	-------

Umid Bekmuhammad, Sayyora Samandarova

XORAZMDAGI JADID MAKTABLARIGA OID TA‘LIM TASHKILOTLARI VA JAMIYATLARI	25-31
--	-------

Norov Shuhrat, Turatosheva Sadoqat

O‘ZBEKISTON YOSHLAR SIYOSATINING IJTIMOIIY, MADANIY VA TA‘LIMIIY SOHALARDAGI FALSAFIY ASOSLARI VA UNING MA‘NAVIY YETUK YOSHLARNI SHAKLLANTIRISHDAGI ROLI	32-38
--	-------

Sultanov Samandar Mahmud o‘g‘li

QUYI AMUDARYO VA BUXORO-QORAKO‘L HUDUDI MANZILGOHLARINING MODDIY ASHYOLARDA AKS ETISHI	39-42
---	-------

Quranboyeva Sevinchoy

SOVET HOKIMIYATI DAVRIDA XORAZM VILOYATI AHOLISINING UY-JOY QURILISHIDA IJTIMOIIY HAYOTNING AKS ETISHI (1945-1985-YILLAR MISOLIDA)	43-46
---	-------

Mamajanov Azizbek

SOVET HUKUMATI AGRAR SIYOSATINING O‘ZBEKISTON SSR IRRIGATSIYA TIZIMIGA TA‘SIRI (1950-1990-YILLAR).....	47-52
---	-------

Baxritdinov Jasurbek

AKADEMIK ABDULAHAD MUHAMMADJONOVNING O‘ZBEKISTONDA TARIX VA ARXELOGIYA FANLARI RIVOJIGA QO‘SHGAN HISSASI	53-57
---	-------

Aliqulov Ramazon

TOSHKENT VA FARG‘ONA VODIYSIDAGI DEHQON, CHORVADOR VA HUNARMAND AHOLINING MADANIY, IJTIMOIIY, SIYOSIIY, IQTISODIIY ALOQALARNING O‘ZBEK XALQINING ETNOGENEZIDAGI O‘RNI (QANG‘LI QABILASI MISOLIDA)	58-66
---	-------

Abduraxmonov Adxamjon Soxodilla o‘g‘li

1946–1990-YILLARDA QO‘QON SANOATINING TRANSFORMATSIYASI	67-74
---	-------

Tashqo‘lova Dilnoza Turaboy qizi

YANGI O‘ZBEKISTON VA XITOIY XALQ RESPUBLIKALARI IQTISODIIY HAMKORLIGIDA “BIR MAKON-BIR YO‘L” TASHABBUSINING AHAMIYATI	75-78
--	-------

Jabborov Qaxramon Jaxongir o‘g‘li

JULIYA KOHENNING XVIII-XX ASRLARDA SEFARD YAHUDIYLARINING IJTIMOIIY HOLATIGA OID TADQIQOTLARI TAHLILI	79-83
--	-------

<i>Dilfuza Muxammadinova Nasretdinova</i> TA'LIMNING TARAQQIYOT YO'LI	84-89
--	-------

08.00.00 – IQTISODIYOT FANLARI

<i>Ollanazarov Bekmurod</i> INNOVATSION YONDASHUV ASOSIDA TURISTIK XIZMATLAR SOHASIDA INVESTITSION FAOLLIKNI BOSHQARISH: NAZARIYA, AMALIYOT VA XORIJIY TAJRIBA	90-100
<i>Umronov Eldorbek Sodirovich</i> O'ZBEKISTONDA EKOTURIZMNI RIVOJLANTIRISHNING ASOSIY YO'NALISHLARI VA ISTIQBOLLARI	101-107
<i>Tangirkulov Bekzod</i> TIJORAT BANKLARI MOLIVAVIY RESURLARINI BOSHQARISHNI TAKOMILLASHTIRISH	108-115
<i>Aymatov Sirojiddin To'raqul o'g'li</i> TRANSPORT TIZIMINING RAQOBATBARDOSHLIGINI BAHOLASH KO'RSATKICHLARI TIZIMI	116-125
<i>Ergashev Uyg'un Jabborovich</i> KAMERAL SOLIQ TEKSHIRUVI UCHUN ELEKTRON MANBASINING SHAKLLANISHI, SOLIQ TIZIMIDAGI QO'LLANILAYOTGAN DASTURIY MAHSULOTLARNING AHAMIYATI	126-131

09.00.00 – FALSAFA FANLARI

<i>Nosirxo'jayeva Gulnora</i> AXBOROT VA "OMMAVIY MADANIYAT" XURUJINING DOLZARB MUAMMOLARI	132-136
<i>Panjiyev Suhrob</i> HAQIQATNING KOGERENTLIK XUSUSIYATLARINING YANGILANISHI	137-143
<i>Gadoeva Lobar</i> IJTIMOIY-FALSAFIY TADQIQOTLAR OBYEKTI SIFATIDA SOG'LOM TURMUSH TARZI .	144-148
<i>Djurayeva Nigora</i> SYSTEMIC ANALYSIS OF THE FORMATION OF COGNITIVE ASPECTS OF CONSCIOUSNESS OF THE PEOPLES OF CENTRAL ASIA	149-158
<i>Юлдашев Фаррух Абдурахманович</i> ПОНЯТИЕ ЭКЗИСТЕНЦИАЛИЗМА И ЕГО СТЕПЕНИ ИССЛЕДОВАНИЯ	159-167
<i>Mengliqulov Umid Mamadiyevich</i> MILLIY IDENTIFIKATSIYA MASALASINING TARIXIY-DINAMIK VA ZAMONAVIY KONTEKSTDA TAHLILI	168-173
<i>To'xtarov Ismatulla Murodovich, Ergashev Ulug'bek Adxamovich</i> MAG'RIBNI MAFTUN AYLAGAN MUTAFAKKIR	174-178
<i>Toirov Ilhom</i> IJTIMOIY-MADANIY TARAQQIYOT: SIVILIZATSION ASOSLAR VA YO'NALISHLAR	179-183
<i>Farxodjonova Nodira, Ergashev Ibodulla</i> GLOBALASHUV SHAROITIDA MILLIY O'ZLIKNI SAQLASH VA JAMIYAT BARQARORLIGI: JADIDLAR MEROSIGA IJTIMOIY-FALSAFIY NAZAR	184-188

<i>Ergashev Ozodbek Baxodurovich</i> YUNON MANTIQ ILMINING ARAB TILIGA TARJIMA QILINISHI VA ISLOM FALSAFASIGA KIRIB KELISHI	189-194
<i>Fayziyev Xurshid</i> VOLTER VA BAG'RIKENGLIK GENEZISI	195-199
<i>Sattorova Shalola</i> MIRZO ABDULQODIR BEDILNING ASOSIY FALSAFIY G'OYALARI	200-203
<i>Taylyakova Feruzaxon Sultanovna</i> TADBIRKOR VAZIFALARI VA SHAXSIY SIFATLARI	204-207
<i>Sadullayev Sardor Saydiganiyevich</i> INSON VA SAN'ATNING ARTUR SHOPENGAUER TA'LIMOTIDA ESTETIK TAFAKKUR PRIZMASIDA TAHLILI	208-215
<i>Vaxobova Dilfuza Roziqovna</i> ABU ABDULLOH RUDAKIY ADABIY-FALSAFIY MEROSINI O'RGANISHGA SINERGETIK USULDA YONDASHUV	216-219
<i>Yuldashxodjaev Haydar Hashimxanovich</i> MUSOXONXOJA DAHBIDIY ASARLARIDA USTOZNING SHOGIRDNI TANLASH VA UNI TARBIYALASHDAGI FALSAFIY G'OYALARI	220-224
<i>Umurzaqov Axmadjon Maxamadovich</i> INSON E'TIQODIDAGI O'ZGARISHLARNING METODOLOGIK ASOSLARI	225-231
<i>Teshayeva Gulchehra Murodovna</i> YANGI O'ZBEKISTONDA SHAXSNING RAQAMLI JAMIYATGA TRANSFORMATSIYALASHUVI	232-237
<i>Yusupova Ranaxon</i> IJTIMOIY MUHIT TEXNOGEN SIVILIZATSIYA VA AHLOQ MASALALARI	238-241
<i>Sharipov Abdukhakimjon Ziyotdinovich</i> SHARQ VA G'ARB TAFAKKURIDA FAROVON HAYOT TUSHUNCHASINING FALSAFIY TAHLILI	242-246
<i>Sultonova Shaxnoza</i> MUNAVVAR QORI MA'RIFIY-AXLOQIY QARASHLARINING FALSAFIY AHAMIYATI	247-251
<i>Dusmanov Sherzod Abduvaliyevich</i> JINOYATCHILIK – YOSHLAR AXLOQIY-MA'NAVIY BUZILISHLARINING MANBAI VA HOSILASI SIFATIDA	252-256
<i>Rajabboy Hasanov</i> FAROVON HAYOT MEZONI VA UNING JAMIYAT TARAQQIYOTIGA TA'SIRINING IJTIMOIY-FALSAFIY ASOSLARI	257-261
10.00.00 – FILOLOGIYA FANLARI	
<i>Boynazarov Zokir</i> TARIXIY YOZMA MANBALARDA SOMATIZMLAR VA INSON MANZARASI	262-274
<i>Yeshboyeva Matluba</i> MUHAMMAD YUSUF SHE'RLARI TARJIMALARIDA IBORALARNING BERILISHI ("KO'HNA QUDUQ" DOSTONI MISOLIDA)	275-279

<i>Azizaxon Rasulova</i> SINTAKTIK MAYDON KONSEPSIYASI VA UNING LINGVISTIK TALQINI	280-284
<i>Mamadkulova Kamila Abdukhaliqovna</i> THE IMAGE OF A LITERARY HERO OF THE "LOST GENERATION" IN THE WORK OF E.M. REMARQUE	285-290
<i>Naimova Parvina Rustamovna</i> ITALYAN VA O'ZBEK MULOQOT MATNI JARAYONIDA MULOQOTNING O'RNI VA AHAMIYATI. ITALYAN TILI VA O'ZBEK TILI VERBAL MULOQOT MATNIDA O'XSHASH VA FARQLI JIHATLARI	291-296
<i>Жабборовва Муслима Тохировна</i> ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ КОММУНИКАТИВНЫХ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ	297-301
<i>Xudoyberdiyeva Oyjamol, Jo'rayeva Komila</i> INGLIZ VA O'ZBEK TILLARIDA QADRIYATLAR IFODASI VA ULARNING TARJIMA MUAMMOLARI	302-306
<i>Ostonova Ramziya</i> LEXIC-SEMANTIC FIELD OF CONSTRUCTION TERMINOLOGY	307-311
<i>Qarshiyeva Tamara, Nabiyeva Sharifa, Samadova Charos va G'aniyeva Inobat</i> AMERIKA VA O'ZBEK ADABIYOTI MISOLIDA «UYG'ONISH VA MILLIY O'ZLIKNI ANGLASH» TAMOIYILLARINING QIYOSIY TAHLILI	312-316
<i>Sumbul Muxammedova</i> XORAZM DOSTONLARIDAGI AYRIM HIKMATLI JUMLALARNING SODDA GAP TAHLILI BO'YICHA IZOHI	317-322
<i>Abduqodirova Zebo Qodirovna</i> XXI ASR TILSHUNOSLIGIDA YANGI YO'NALISH SIFATIDA EKOLINGVISTIKA	323-331
<i>Murtozayeva Zarina Muxtor qizi</i> BADIY ADABIYOTLARDA KONSEPT VA KONSEPTASFERA FAOLLASHUVINING NAZARIY ASOSLARI	332-335
<i>Abiyatova Muslima Maratovna, Abdirasulov Bahodir</i> AUDIOVISUAL TRANSLATION: SUBTITLING AND DUBBING CHALLENGES	336-343
<i>Kayimova Mohinur Salokhiddin kizi, Bakiyev Faxriddin</i> COMPLEXITY OF CULTURE-SPECIFIC UNITS AND SEMANTIC AMBIGUITIES IN TRANSLATION	344-350
<i>Rasulova Nigora Kurbonovna</i> MASHRAB IJODIDA MULAMMA' ASARLAR TADQIQI	351-356

12.00.00 – YURIDIK FANLAR

<i>Djumaniyozova Dilfuza, Matnazarova Muhayyo</i> IJTIMOIY XAVF GURUHIGA KIRUVCHI YOSHLAR MUAMMOLARINI HAL QILISHDA YURIDIK KLINIKANING AHAMIYATI	357-362
<i>Mirzaraximov Baxtiyor, Shokirov Boburjon</i> KIBERHUJUMLAR NATIJASIDA SHAXSIY VA DAVLAT SIRLARIGA XAVF SOLISH	363-367

<i>Baymurotov G'ayrat Panjiyevich</i> O'ZBEKISTON RESPUBLIKASIDA QONUNCHILIK TASHABBUSI HUQUQINI AMALGA OSHIRISHNING HUQUQIY ASOSLARI	368-376
<i>Esanova Shaxnoza</i> JINOYATGA TAYYORGARLIK KO'RISH VA SUIQASD QILGANLIK UCHUN JAVOBGARLIKKA OID RIVOJLANGAN DAVLATLAR TAJRIBASI	377-383
<i>Abduvaliyev Murodillo</i> O'ZBEKISTON RESPUBLIKASIDA QONUN BO'YICHA MEROS HUQUQINI TARTIBGA SOLISHNING XUSUSIYATLARI	384-388
<i>Koryog'diyev Bobur Umidjon o'g'li</i> TASVIRGA BO'LGAN HUQUQ: ANGLIYA VA NYU-YORK QONUNCHILIGI QIYOSIY TAHLILI	389-395
<i>Ismaylov Raxat</i> HUQUQNI SHARHLASH JARAYONINING ILMIY-NAZARIY TAHLILI	396-402
<i>Nabiyev Muhiddin</i> INSON HUQUQLARI BO'YICHA MILLIY INSTITUTLAR FAOLIYATINING HUQUQIY ASOSLARI	403-406
<i>Kabulov Xojabay, Dauletbaeva Aynur</i> SHAXS SHA'NI VA QADR-QIMMATINING HUQUQIY HIMOYASI VA UNI BUZGANLIK UCHUN HUQUQIY JAVOBGARLIK ASOSLARI	407-412
<i>Utebaev Salamat, Kalbaeva Eldora</i> VOYAGA YETMAGAN YOKI MEHNATGA LAYOQATSIZ SHAXSLAR MODDIY TA'MINOTINING HUQUQIY ASOSLARI VA UNI BUZGANLIK UCHUN JAVOBGARLIK	413-418
<i>Begatov Jasurbek Numonjanovich</i> MEHNATGA OID MUNOSABATLARDI KAMSITISH UCHUN HUQUQIY JAVOBGARLIK MASALALARI	419-432
<i>Komilov Avazbek Bokijonovich</i> QONUN BUZILISHI, UNING KELIB CHIQISH SABABLARI VA BUNGA IMKONIYAT YARATIB BERAYOTGAN SHART-SHAROITLARNI BARTARAF ETISH TO'G'RISIDAGI PROKUROR TAQDIMNOMASINING MAZMUNI VA UNGA QO'YILGAN TALABLAR	433-441
13.00.00 – PEDAGOGIKA FANLARI	
<i>Gayupova Saodat Xamidovna</i> INDIVIDUAL YONDASHUV ASOSIDA ZAMONAVIY TALABA SHAXSINI SHAKLLANTIRISH MASALALARI	442-446
<i>Akimova Jumaxan, Isakova Malika</i> FIZIKA VA ASTRONOMIYANI O'QITISHDA STEAM TA'LIM TIZIMINING AHAMIYATI ...	447-452
<i>Абдуллаева Мавжуда Эргашевна</i> СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ В ПРОФИЛАКТИКЕ РАСПРОСТРАНЕННЫХ ДЕТСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ: МЕТОДИКА ПРИМЕНЕНИЯ ПРОГНОСТИЧЕСКИХ КАРТ	453-460
<i>Mirkasimova Zilola Alisherovna</i> MULTIMEDIA – MAKTABGACHA YOSHDAGI BOLALARDA BILINGVAL KOMPETENSIYANI SHAKLLANTIRISHNING SAMARALI VOSITASI SIFATIDA	461-464

<i>Xidirova Durдона Muxtorovna</i> SINERGETIK TA'LIM VA O'QUVCHI-QIZLARNI IJTIMOIIY-MADANIY MUNOSABATLARGA TAYYORLASHNING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI	465-469
<i>Yazdonov Ulug'bek, Rashidova Madina</i> YOSHLARDA KASBIY BILIM VA KO'NIKMANI SHAKLLANTIRISHGA QARATILGAN ZAMONAVIIY KONSEPSIYALARDA ILGARI SURILAYOTGAN TA'LIMOTLAR	470-479
<i>Elmuratova Zamira</i> INTERACTIVE METHOD IN TEACHING ENGLISH	480-484
<i>Karimova Nilufar Ummatqul qizi</i> SOFT SKILLS IN FOREIGN LANGUAGE CLASSES: BASES OF IMPROVEMENT OF STUDENTS' INTERPERSONAL AND COGNITIVE SKILLS	485-490
<i>Adilov Shodiyor</i> MUHANDISLIK GRAFIKASI VA DIZAYN FANLARINI INTEGRATSIYALASHDA "G'OYALARINING LOYIHALA" USULI	491-496
<i>Давыдова Руфина Артуровна</i> ПОНЯТИЕ «ДУХОВНЫЙ ГУМАНИЗМ» КАК ОСНОВОПОЛАГАЮЩЕЕ КАЧЕСТВО ГУМАННОГО ПЕДАГОГА	497-500
<i>Abdurazzaxov Abdurasul</i> SPORT-SOQ'LOMLASHTIRISH TURIZMI ASOSIDA TALABALARNING JISMONIY SIFATLARINI RIVOJLANTIRISH METODIKASI	501-506
<i>Ergashev Tolif</i> O'QUVCHILARNING KARTOGRAFIK BILIMLARINI RIVOJLANTIRISHDA MATEMATIKA VA GEOGRAFIYA FANLARI INTEGRATSIYASINI TA'MINLASH	507-515
<i>Gaziev Baxromjon</i> CHAVANDOZLARNING JISMONIY VA TEXNIK-TAKTIK HARAKATLARINI RIVOJLANTIRISH MASALALARI	516-523
<i>Madaminova Mavjuda Erkinovna</i> TALABALARNING TEXNIK IJODKORLIGINI RIVOJLANTIRISHNING NAZARIY ASOSLARI	524-529
<i>Kamalova Dilnavoz, Sattorova Aziza</i> FIZIKAVIIY MAYATNIK ORQALI OG'IRLIK KUCHI TEZLANISHINI ANIQLASHDA TALABALARNING KASBIY KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH METODIKASI	530-535
<i>Sobirova Saida Otabekovna</i> KASBGA YO'NALTIRISHNING ZAMONAVIIY MODELLARI	536-542
<i>Haqberdiyev Baxtiyor, Sotiboldiyev Amiriddin, Abdumutalibov Oyatillo</i> MUHANDISLIK GRAFIKASI VA TASVIRIIY SAN'AT, ARHITEKTURA VA DIZAYN (TEXNIK VA SAN'AT) FANLARINI O'ZARO INTEGRATSIYALASH	543-546

Received: 16 May 2025

Accepted: 1 June 2025

Published: 15 June 2025

Article / Original Paper

METHODOLOGY FOR DEVELOPING THE PROFESSIONAL COMPETENCE OF STUDENTS IN DETERMINING THE ACCELERATION OF GRAVITY BY A PHYSICAL PENDULUM

Kamalova Dilnavoz Ikhtiyorovna

Doctor of Technical Sciences, DSc

NavSU Professor of the Department of Physics and Astronomy

Sattorova Aziza

PhD student at Navoi State University

Abstract. This article describes an experiment to determine the acceleration of free fall – the acceleration of gravity “g” using a physical pendulum. The work analyzes various methods for increasing accuracy, taking into account the oscillation period, the distance from the axis of rotation and the moment of inertia. In particular, factors such as reducing measurement errors, experimental repeatability, statistical approach and selection of optimal pendulum shapes are considered. The value of “g” determined based on the experimental results is compared with the theoretical value and the reliability of the experimental results is analyzed. This approach is important in developing scientific experiment skills and improving measurement culture in students.

Keywords: physical pendulum, acceleration of gravity, accuracy, measurement errors, experiment, moment of inertia.

FIZIKAVIY MAYATNIK ORQALI OG'IRLIK KUCHI TEZLANISHINI ANIQLASHDA TALABALARNING KASBIY KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH METODIKASI

Kamalova Dilnavoz Ixtiyorovna

Texnika fanlari doktori, DSc

NavDU “Fizika va astronomiya” kafedrası professori

Sattorova Aziza Maxmudjonovna

Navoiy davlat universiteti tayanch doktoranti

Email: azizasattorova1991@mail.ru

Annotatsiya. Mazkur maqolada fizikaviy mayatnik yordamida erkin tushish tezlanishi — og'irlik kuchi tezlanishi “g” ni aniqlash tajribasi bayon etilgan. Ishda tebranish davri, aylanish o'qi masofasi va inersiya momenti hisobga olingan holda aniqlikni oshirishga doir turli metodlar tahlil qilinadi. Jumladan, o'lchov xatolarini kamaytirish, tajriba takroriyiligi, statistik yondashuv va optimal mayatnik shakllarini tanlash kabi omillar ko'rib chiqiladi. Tajriba natijalari asosida aniqlangan “g” qiymati nazariy qiymat bilan taqqoslanadi hamda eksperimental natijalarni ishonchliligi tahlil qilinadi. Ushbu yondashuv talabalarda ilmiy tajriba o'tkazish ko'nikmalarini shakllantirish va o'lchov madaniyatini oshirishda muhim ahamiyatga ega.

Kalit so'zlar: fizikaviy mayatnik, og'irlik kuchi tezlanishi, aniqlik, o'lchov xatolari, tajriba, inersiya momenti.

DOI: <https://doi.org/10.47390/SPR1342V5I6Y2025N84>

Zamonaviy ta'lim jarayonida talabalarning nazariy bilimlarini amaliyot bilan bog'lash, ilmiy tajriba asosida fizikaning fundamental qonuniyatlarini anglashlariga erishish dolzarb

vazifalardan biridir. Shu nuqtai nazardan, fizikaviy mayatnik bilan og'irlik kuchi tezlanishini aniqlash tajribasi talabalar uchun nafaqat fizika qonunlarini amalda tasdiqlash, balki eksperimental faoliyat orqali muammoli vaziyatlarni tahlil qilish, qaror qabul qilish, hamkorlikda ishlash va ilmiy mulohaza yuritish kabi ko'nikmalarni rivojlantirish vositasi sifatida ham muhim ahamiyat kasb etadi [1; 15775-15777].

Fizikaviy mayatnik — qattiq jismning muayyan aylanish o'qiga nisbatan tebranishi bilan bog'liq fizik model bo'lib, uning tebranish davri jismning massasi, uzunligi, og'irlik markazi va inersiya momenti kabi parametrlariga bog'liq. Shu orqali Yerning tortishish kuchi — og'irlik kuchi tezlanishi “g” ni aniqlash mumkin. Ushbu tajriba orqali talabalar nafaqat fizik formulalarni qo'llashni, balki real fizikaviy o'lchovlarda aniqlikka erishish, xatoliklarni tahlil qilish va zarur sharoitlarni tanlashni ham o'rganadilar. [2]

Ta'limda kompetentlik yondashuvi asosida tashkil etilgan laboratoriya ishlari, xususan, fizikaviy mayatnik bilan ishlash, talabalarda quyidagi kompetensiyalarni shakllantirishga xizmat qiladi:

- **Maxsus kompetensiya** – mexanik harakat, aylanish dinamikasi va tebranishlar nazariyasi bo'yicha chuqur bilimga ega bo'lish;
- **Kasbiy kompetensiya** – eksperimental o'lchov usullarini to'g'ri tanlash, tajribani to'g'ri tashkil qilish va natijalarni tahlil qilish;

Mazkur maqolada fizikaviy mayatnik yordamida og'irlik kuchi tezlanmasini aniqlash usuli, tajribaning nazariy asoslari, tajriba shart-sharoitlari, aniqlikni oshirish yo'llari va natijalarni tahlil qilish bosqichlari yoritiladi. Shuningdek, ushbu tajribaning talabalarda fizik tafakkur va amaliy kompetensiyalarni shakllantirishdagi o'rni ham alohida ko'rib chiqiladi.

Fizikada harakatning tebranish turi muhim o'rin egallaydi. Ayniqsa, mexanik tebranishlarning turli modellari — oddiy mayatnik, fizik mayatnik kabi sistemalar orqali kinematik va dinamik xususiyatlar chuqur o'rganiladi. Shulardan fizikaviy mayatnik (yoki aylanuvchi mayatnik) aynan real jismning aylanish o'qiga nisbatan tebranma harakatini o'rganish uchun xizmat qiladi. Bunday sistemalar oddiy matematik mayatniklarga qaraganda ancha murakkab bo'lib, ularning harakatida jismning inersiya momenti, massa taqsimoti va og'irlik markazining o'rni muhim ahamiyat kasb etadi [3; 176-182].

Fizikaviy mayatnik modeli qadimdan foydalanilgan. Galileo Galiley va keyinchalik Gyugenslar tebranishlar nazariyasining asoschilaridan hisoblanadi. XIX asrga kelib, bu model Yerning tortishish kuchini aniqlashda ancha aniq natijalar beruvchi vosita sifatida tan olingan. Hozirgi kunda esa, laboratoriya sharoitida talabalar tomonidan fizik qonuniyatlarni mustahkamlash, fizik konstantalarni eksperimental aniqlash hamda tajriba metodikasini o'zlashtirish maqsadida keng qo'llaniladi.

Yer sirtiga yaqin joylarda erkin tushish tezlanishi $g \approx 9,80 \frac{m}{s^2}$ deb qabul qilinadi. Bu qiymat joyga bog'liq bo'lib, balandlik, kenglik va geologik sharoitlarga qarab farqlanishi mumkin. Shuning uchun, ushbu qiymatni mustaqil tajribalar orqali aniqlash — nafaqat fizik qonuniyatlarni tasdiqlash, balki o'lchov usullari va natijalarning ishonchliligini tahlil qilish uchun ham muhimdir [3].

Biroq, eksperimental fizikada eng katta e'tibor aniqlik va ishonchlilikka qaratiladi. Har qanday o'lchov o'zida xatoliklarni mujassam etadi. Ayniqsa, fizikaviy mayatnik bilan tajriba o'tkazishda vaqtni aniq o'lchash, aylanish o'qining jism markaziga nisbatan to'g'ri joylashuvi, havoning ta'siri, tebranish amplitudasi kabi omillar aniqlikka sezilarli ta'sir qiladi.

Mazkur maqola aynan shu jihatlarni — ya'ni fizikaviy mayatnik yordamida og'irlik kuchi tezlanishini aniqlashda aniqlikni oshirish metodlarini ilmiy tahlil qilishga qaratilgan. Tadqiqot davomida o'lchov usullari, hisoblash formulalari, tajriba xatoliklarini tahlil qilish va optimallashtirish yondashuvlari ko'rib chiqiladi. Maqola natijalari o'quv tajribalarida qo'llanilishi mumkin bo'lgan amaliy tavsiyalar bilan yakunlanadi [4; 176-182].

Metodika

Ushbu tajribaning maqsadi — fizikaviy mayatnik yordamida erkin tushish tezlanishi “g” ni aniqlash va o'lchov aniqligini oshirish imkoniyatlarini o'rganishdan iborat. Buning uchun soddalashtirilgan fizikaviy mayatnik sifatida bir jinsli halqa tanlandi. Halqa aylanish o'qiga nisbatan muayyan masofada shtativ yordamida osib qo'yiladi va tebranishga keltiriladi [5; 7-15].

Ishlatilgan jihozlar: Shtangensirkul, bir jinsli halqa, tebranishlar sonini o'lchash uchun sekundomer, shtativ va mustahkam tayanch.

Nazariy qism

Agar har qanday jism og'irlik markazidan o'tmagan gorizontal o'qqa osib qo'yilsa, og'irlik markaziga qo'yilgan M moment ta'sirida tebranma harakat qiladi.

$$M = mgl \sin \varphi$$

$$P = mg$$

Yuqorida ko'rsatilgandek, mahkamlangan “M” moment ta'sirida tebrana oladigan qattiq jism Fizik mayatnik deyiladi.

Fizikaviy mayatnik uchun asosiy tebranish davri formulasi quyidagicha:

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{I}{mgl}} \quad (1)$$

Bu yerda I – inersiya momenti, l – og'irlik markazi bilan jism osilgan o'q orasidagi masofa, m – mayatnik massasi, g – og'irlik kuchi tezlanishi.

(1) dan “g” ni topaylik,

$$g = \frac{4\pi^2 I}{mgl} \quad (2)$$

Tebranayotgan jism halqalardan iborat bo'lsa, R_1 – ichki radius, R_2 – tashqi radius. Yassi halqaning og'irlik markaziga nisbatan inersiya momenti

$$I_c = \frac{1}{2} m(R_1^2 + R_2^2) + mR_1^2 = \frac{1}{2} m(3R_1^2 + R_2^2) \quad (3)$$

bo'ladi.

Shteyner teoremasi muvofiq ixtiyoriy tebranish o'qiga nisbatan olingan inersiya momenti “I” bilan jism massasi og'irlik markazidan tebranish o'qiga bo'lgan masofa kvadratining yig'indisiga teng:

$$I = I_c + mR_i^2$$

“I” ning qiymatini (2) ga qo'yib,

$$g = \frac{2\pi^2(3R_1^2 + R_2^2)}{R_1 T^2} \quad (4)$$

Agar mayatnik ingichka halqa shaklida bo'lsa, uning inersiya momenti quyidagi formula orqali topiladi:

$$I = \frac{1}{2} m(R^2 + r^2)$$

bu yerda: R – halqaning tashqi radiusi (m), r – halqaning ichki radiusi (m).

Ishni bajarish tartibi [6;75-78]

1. Qurilmalarni tayyorlash
- ✓ Fizik mayatnik sifatida temir halqa olinadi.
- ✓ Mayatnik erkin osilish holatiga o'rnatiladi, ya'ni u bir tekis tebranadigan qilib mahkamlanadi.
2. Tajriba o'tkazish [7]
1. Halqaning tashqi radiusi R va ichki radiusi r o'lchanadi.
2. Halqaning massasi m aniqlanadi.
3. Massalar markazining aylanish o'qidan uzoqligi h hisoblanadi.
4. Mayatnikning 3 ta to'liq tebranish vaqtini (t_3) o'lchash uchun sekundomer ishlatiladi.
5. Bitta tebranish davri quyidagicha aniqlanadi:

$$T = \frac{t_3}{3}$$

6. Mayatnikning inersiya momenti hisoblanadi:

$$I = \frac{1}{2}m(R^2 + r^2)$$

7. Og'irlik kuchi tezlanishi hisoblanadi:

$$g = \frac{4\pi^2 I}{m h T^2}$$

Quyidagi jadval to'ldiriladi:

1-jadval

Nº	$N(ta)$	$t (s)$	$T(s)$	$g (m/s^2)$	$\bar{g}(m/s^2)$	$\overline{\Delta g}(m/s^2)$	$\varepsilon (\%)$
1							
2							
3							

Laboratoriya ishidan olingan natijalar:

$$R_1 = 6,6 \cdot 10^{-2} m, \quad R_2 = 67,5 \cdot 10^{-2} m$$

$$\alpha = \frac{2\pi^2(3R_1^2 + R_2^2)}{R_1} = \frac{2 \cdot 9,86(3 \cdot (6,6 \cdot 10^{-2})^2 + (7,5 \cdot 10^{-2})^2)}{6,6 \cdot 10^{-2}} = 5,58$$

1-tajriba

$$N_1 = 5 \text{ ta}$$

$$t_1 = 3,75 \text{ s}$$

$$T_1 = \frac{t_1}{N_1} = \frac{3,75}{5} = 0,75s$$

$$g_1 = \frac{\alpha}{T_1^2} = \frac{5,58}{0,75^2} = 9,92 \frac{m}{s^2}$$

2-tajriba

$$N_2 = 10 \text{ ta}$$

$$t_2 = 7,36 \text{ s}$$

$$T_2 = \frac{t_2}{N_2} = \frac{7,36}{10} = 0,736s$$

$$g_2 = \frac{\alpha}{T_2^2} = \frac{5,58}{0,736^2} = 10,3 \frac{m}{s^2}$$

3-tajriba

$$N_3 = 15 \text{ ta}$$

$$t_3 = 11,5 \text{ s}$$

$$T_3 = \frac{t_3}{N_3} = \frac{7,36}{10} = 0,736s$$

$$g_3 = \frac{\alpha}{T_3^2} = \frac{5,58}{0,776^2} = 9,66 \frac{m}{s^2}$$

$$\bar{g} = \frac{g_1 + g_2 + g_3}{3} = \frac{9,92 + 10,3 + 9,66}{3} = 9,96 \frac{m}{s^2}$$

$$\Delta g_1 = |\bar{g} - g_1| = |9,96 - 9,92| = 0,04 \frac{m}{s^2}$$

$$\Delta g_2 = |\bar{g} - g_2| = |9,96 - 10,3| = 0,34 \frac{m}{s^2}$$

$$\Delta g_3 = |\bar{g} - g_3| = |9,96 - 9,66| = 0,3 \frac{m}{s^2}$$

$$\bar{g} = \frac{\Delta g_1 + \Delta g_2 + \Delta g_3}{3} = \frac{0,04 + 0,34 + 0,3}{3} = 0,226 \frac{m}{s^2}$$

$$\varepsilon = \frac{\Delta \bar{g}}{\bar{g}} \cdot 100\% = \frac{0,226}{9,96} \cdot 100\% = 2,27\%$$

Endi esa olingan natijalarni jadvalga kiritamiz

№	$N(ta)$	$t (s)$	$T(s)$	$g (m/s^2)$	$\bar{g}(m/s^2)$	$\Delta \bar{g}(m/s^2)$	$\varepsilon (\%)$
1	5	3,75	0,75	9,92	9,96	0,226	2,27
2	10	7,36	0,736	10,3			
3	15	11,5	0,76	9,66			

Xulosa. Mazkur tadqiqotda fizikaviy mayatnik yordamida og'irlik kuchi tezlanishi "g" ni aniqlash tajribasi o'tkazildi va hisoblashlar natijasida olingan qiymat nazariy qiymatdan sezilarli farq qilishi mumkinligi aniqlashtirildi. Bu farq, birinchi navbatda, tebranish davrini o'lchashdagi noaniqliklar, amplitudaning katta bo'lishi, aylanish o'qining aniqligi va boshqa omillar bilan bog'liq.[8;15-18]

Tajriba davomida quyidagi xulosalarga kelindi:

- Fizikaviy mayatnik orqali "g" ni aniqlash — ilmiy va metodik jihatdan ahamiyatli laboratoriya ishi bo'lib, fizik qonuniyatlarni tajriba asosida isbotlash imkonini beradi;
- Aniqlikni oshirish uchun kichik amplitudali tebranishlar, ko'proq takroriy o'lchovlar, video yoki raqamli vositalar yordamida vaqtni o'lchash tavsiya etiladi;
- Mayatnikning geometrik shakli va aylanish o'qining to'g'ri joylashuvi tajriba natijalarining ishonchliligiga bevosita ta'sir qiladi;
- Ushbu laboratoriya ishi talabalarda eksperimental fizikaga bo'lgan qiziqishni kuchaytirish, o'lchov madaniyatini shakllantirish, va ilmiy fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Kelgusida ushbu tajriba loyihaviy-tadqiqot ishlari ko'rinishida kengaytirilishi, turli materiallardan tayyorlangan mayatniklar asosida qiyosiy tahlillar olib borilishi mumkin.

Mazkur metodika talabalarda:

- ✓ Fizik qonuniyatlarni mustaqil kashf etish,
- ✓ Amaliy o'lchovlar orqali nazariyani tasdiqlash,
- ✓ Matematik modellash va analitik fikrlash,
- ✓ Tajribadan xulosa chiqarish, xatoliklarni aniqlash va minimallashtirish,
- ✓ Hamkorlikda ishlash va ilmiy taqdimot qilish ko'nikmalarini shakllantirish imkonini beradi[9].

Bundan tashqari, bu metodikaning asosiy afzalliklari quyidagilardan iborat:

1. Didaktik moslashuvchanlik – tajriba umumiy o'rta ta'limdan oliy ta'limgacha bo'lgan barcha bosqichlarda o'tkazilishi mumkin. Qurilma oddiy, arzon va har qanday sharoitda qo'llanilishi mumkin.
2. Aniqlikni oshirish imkoniyati – tebranishlar sonini ko'paytirish, video yoki raqamli vositalar yordamida vaqtni o'lchash, kichik amplituda sharoitida tajriba o'tkazish orqali o'lchov aniqligi sezilarli darajada oshiriladi.
3. Ilmiy-tadqiqot kompetensiyalarini rivojlantirish – talabalar fizikaviy mayatnik parametrlarini o'zgartirib, mustaqil izlanish olib borish, gipotetik savollar qo'yish va ularni eksperiment orqali sinab ko'rish imkoniga ega bo'ladilar.
4. Talabaning shaxsiy o'sishiga ta'siri – bu metodika orqali talaba tajriba qilish, xatoga yo'l qo'yish, uni aniqlash va tuzatish jarayonida o'zining tanqidiy va ijodiy fikrlashini rivojlantiradi.[10;163-164]

Shu boisdan, fizikaviy mayatnik asosida og'irlik kuchi tezlanmasini aniqlash laboratoriya mashg'uloti nafaqat fundamental fizik bilimlarni egallashda, balki XXI asr kompetensiyalarini shakllantirishda ham samarali uslub hisoblanadi. Kelgusida ushbu tajribani raqamli texnologiyalar bilan uyg'unlashtirib, datchiklar (sensorlar), mobil ilovalar va raqamli platformalar orqali avtomatlashtirilgan tahlilga o'tkazish imkoniyatlari mavjud. Bu esa o'quv jarayonini yanada zamonaviy, interaktiv va natijaviy qiladi.

Adabiyotlar/Литература/References:

1. A.M.Sattorova. "Methods of Improvement and Implementation of the Educational Purpose in the Lessons of Physics". "International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology". Vol. 7. Issue 11. November 30. 2020. pp. 15775-15777.
2. D.I.Kamalova va b. "Matematik amallar yordamida fizika fanini o'qitish metodikasi" elektron o'quv qo'llanmasi. №DGU 11713. 30.06.2021.
3. D.I.Kamalova va b. "Umumiy fizika fanidan laboratoriya ishlari" (Mexanika). O'quv qo'llanma. Ro'yxatga olish raqami №233-0115. 2022.
4. A.M.Sattorova. "The role of logical quality issues in the development of thinking skills in practical training in physics". "Pedagogik mahorat" ilmiy-nazariy va metodik jurnal. №12. 2024. 176-182 betlar.
5. A.M.Sattorova " "Matematik mayatnik yordamida og'irlik kuchi tezlanishini aniqlash" mavzusini o'qitishda bo'lajak mutaxassislarning kasbiy kompetentligini rivojlantirish ". "Ta'lim, fan va innovatsiya" №1.2025. 7-15 betlar
6. D.I.Kamalova va b. "Mexanika va molekulyar fizika". Darslik. Ro'yxatga olish raqami №302-0754. 2022.
7. A.M.Sattorova "Fizik praktikum" elektron darsligi (1-qism) DGU 50210. 30.04.2025
8. D.I.Kamalova va b. "Fizika fanidan maktab laboratoriya mashg'ulotlari" (7-9 sinf, 10-11 sinf). Uslubiy qo'llanma. Dekabr. 2022.
9. D.I.Kamalova va b. "Fizika fanini o'qitishda zamonaviy kompyuter dasturlaridan foydalanishni takomillashtirish" elektron darsligi. №DGU 29606. 21.11.2023.
10. A.M.Sattorova "Fizik praktikum" fanini o'qitishda muammoli ta'lim metodlaridan foydalanish hamda uning talabalar kasbiy kompetentligiga ta'siri" (4-5 aprel 2025 yil, 163-164 betlar)

SCIENCEPROBLEMS.UZ

IJTIMOIIY-GUMANITAR FANLARNING DOLZARB MUAMMOLARI

№ 6 (5) – 2025

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОЦИАЛЬНО- ГУМАНИТАРНЫХ НАУК

ACTUAL PROBLEMS OF HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES

“Ijtimoiy-gumanitar fanlarning dolzarb muammolari” elektron jurnali 2020-yil 6-avgust kuni 1368-sonli guvohnoma bilan davlat ro'yxatiga olingan.

Muassis: “SCIENCEPROBLEMS TEAM”
mas'uliyati cheklangan jamiyati

Tahririyat manzili:

100070. Toshkent shahri, Yakkasaroy tumani, Kichik Beshyog'och ko'chasi, 70/10-uy. Elektron manzil:

scienceproblems.uz@gmail.com

Bog'lanish uchun telefon:

(99) 602-09-84 (telegram).